

506

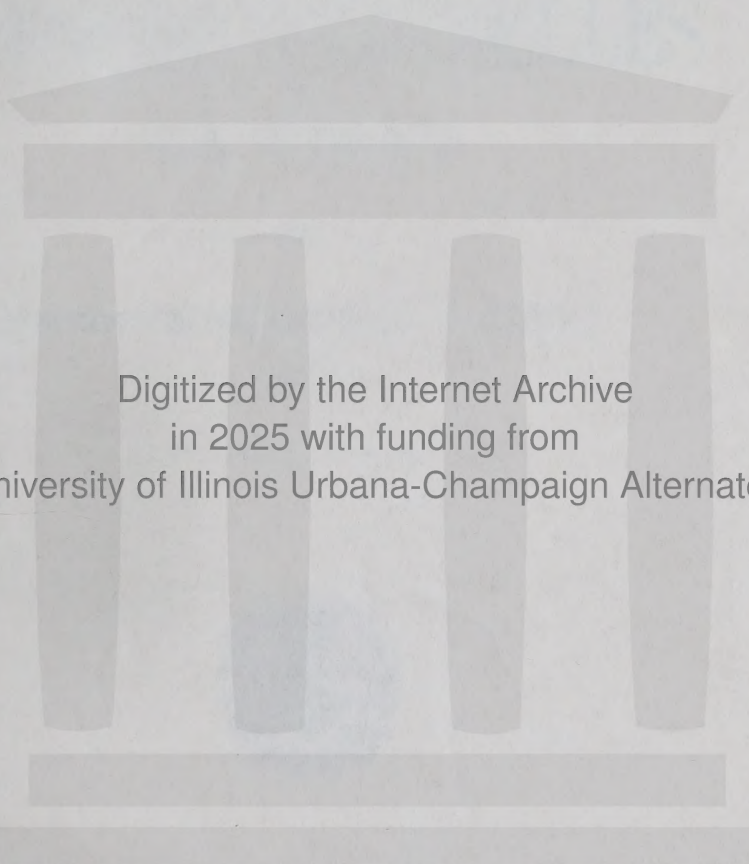
NI

v.36

New ser.

cop.2





Digitized by the Internet Archive
in 2025 with funding from
University of Illinois Urbana-Champaign Alternates

506
NI
v. 36
New Ser.

BULLETIN

de la Société d'Étude des

SCIENCES NATURELLES

DE NIMES

TRENTE-SIXIÈME ANNÉE

1908



NIMES

6, Quai de la Fontaine, 6

—
1908

UNIVERSITY OF
ILLINOIS LIBRARY
AT URBANA-CHAMPAIGN

été rappelle que les gravures, clichés et tirés à part, sont à la charge des auteurs.

La Société n'assume pas la responsabilité des opinions émises dans les articles insérés.

La Société sollicite de tous ses membres des communications constantes sur tout ce qui concerne l'histoire naturelle du département du Gard.

La Société échangera son *Bulletin* contre les publications que d'autres Sociétés, s'occupant de sciences naturelles, voudront bien lui adresser.

Les séances ordinaires se tiennent le vendredi, à 8 h. 1/2 du soir, quai de la Fontaine, 6, au local de la Société.

Toute discussion religieuse ou politique y est rigoureusement interdite.

La cotisation des Membres actifs est de **douze francs** par an, celle des Membres correspondants est de **six francs** par an.

Membres du Bureau

pour l'exercice 1908.

Président : M. JULES GAL,  I. P.,  M. A.,
Professeur au Lycée, boulevard Gambetta, 7.

Vice-Président : M. D^r JULES REBOUL,  I. P.,
Chirurgien des Hôpitaux,
rue d'Uzès, 1.

Secrétaire : M. GALIEN MINGAUD,  I. P.,
 M. A., Conservateur du
Muséum d'Histoire Naturelle
rue du Mûrier d'Espagne, 30.

Trésorier : M. HENRI NOEL,  A. Syndic de la
Soc. de Médec. 17, r. de France

Bibliothécaire : M. PAUL MARCELIN, rue des
Greffes.

Nîmes.

Secrétariat au Muséum d'histoire naturelle de Nîmes.

S'adresser, pour les demandes d'admission, au Président; pour les communications, envois de notes, manuscrits, livres, demandes d'enseignements, réclamations, et pour les tirages à part, au Secrétaire.

La perception dans ou hors Nîmes des cotisations et abonnements s'effectue, pour les membres et abonnés, au moyen de mandats à vue, présentés par l'intermédiaire de la poste ou par l'agent de la Société avec adjonction de **0 fr. 50 centimes** pour frais de recouvrement. Néanmoins, le Trésorier recevra avec reconnaissance les règlements qui voudront bien lui être faits directement au commencement de chaque année avant la fin de mars; passé ce délai, il fera toucher la cotisation à domicile.

Pour éviter des erreurs et des retards, les lettres pour la Société doivent être désignées qualitativement et non nominativement: M. le Président, M. le Secrétaire, etc...

OTA. — Le Secrétaire prie ses Collègues de vouloir bien lui communiquer les modifications qui pourraient survenir dans leurs titres ou leurs adresses.

Les auteurs sont priés de donner des manuscrits mis au net qui puissent permettre la composition rapide du Bulletin. Ils sont instamment priés de mettre les clichés des figures qui accompagnent leurs notes en même temps que leurs manuscrits.

Le Bureau de la Société et le Comité de publication ont pleins pouvoirs et qui concerne la rédaction du Bulletin et décident en dernier ressort les manuscrits qui doivent y figurer. Tout membre pourra être prié par le Bureau de la Société de condenser un mémoire dont la publication entraînerait des dépenses disproportionnées avec les ressources de la Société.

SOCIÉTÉ D'ÉTUDE

DES

Sciences Naturelles

Fondée à Nîmes le 17 novembre 1871
et autorisée par arrêté préfectoral du 3 décembre 1872

MEMBRES HONORAIRES

- 1872 LOMBARD-DUMAS ARMAND,  I. P., correspondant de l'École d'anthropologie, rue Emilien Dumas, **Sommières** (Gard).
- 1873 D^r H. REILHE, **Saint-Chaptes**, (Gard).
- 1874 MAYET VALÉRY,  A.,  M. A., professeur de zoologie générale et d'entomologie à l'École nationale d'agriculture, correspondant du Muséum national d'histoire naturelle de Paris, 9, rue Ecole Mage, **Montpellier** (Hérault).
- 1875 P. CAZALIS DE FONDOUCE,  I. P., ingénieur civil, licencié ès-sciences naturelles, correspondant du Ministère de l'Instruction publique, rue des Etuves, 18, **Montpellier** (Hérault).
- VAN-DEN-BRËCK ERNEST, conservateur au Musée royal d'histoire naturelle, 39, place de l'Industrie, **Bruxelles** (Belgique).
- 1876 J. DE SEYNES,  A., professeur agrégé à la Faculté de médecine, rue de Chanailles, 15, **Paris**.
- FABRE GEORGES,  I. P., O.  M. A., conservateur des forêts en retraite, membre de la Société géologique de France, rue Ménard, 28, **Nîmes**.
- 1877 SABATIER, O  A., doyen honoraire de la Faculté des sciences, correspondant de l'Institut, **Montpellier** (Hérault).
- L. COLLOT,  I. P., professeur de géologie à la Faculté des sciences, **Dijon** (Côte-d'Or).
- 10 — E. HECKEL, C  A., professeur de botanique à la Faculté des sciences et à l'École de Médecine, directeur du Musée Colonial, correspondant de l'Institut, **Marseille** (Bouches-du-Rhône).
- E. PERRIER, O  A., membre de l'Institut, directeur du Muséum national d'histoire naturelle, rue Cuvier, 28, **Paris** (V°).
- 1878 M. CARRIEU,  I. P., professeur à la Faculté de médecine, rue Jeu de Paume, 10, **Montpellier** (Hérault)

- 1878 A. GUILLAUD,  A., professeur à la Faculté de médecine, **Bordeaux** (Gironde).
- 1879 R. ENGEL,   I. P., professeur à l'École centrale des arts et manufactures, rue d'Assas, 50, **Paris**.
- E. CARTAILHAC,  , correspondant de l'Institut et du Ministère de l'Instruction publique, directeur de l'*Anthropologie*, rue de la Chaîne, **Toulouse** (Haute-Garonne).
- 1881 LÉENHARDT,  I. P., professeur honoraire d'histoire naturelle à la Faculté de théologie, **Fontfroide**, près **Montpellier** (Hérault).
- 1882 HATON DE LA GOUPILLIÈRE, G O  , membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École nationale supérieure des mines, 56, rue de Vaugirard, **Paris** (VI^e).
- 1883 D^r E.-T. HAMY, O  , membre de l'Institut et de l'Académie de médecine, professeur au Muséum d'histoire naturelle, directeur honoraire du Musée d'ethnographie, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 36, **Paris** (V^e).
- 1887 C. GRAND'EURY,  , professeur honoraire à l'École des mines, correspondant de l'Institut, **Saint-Etienne** (Loire).
- 20 — LÉVY MICHEL, O  , membre de l'Institut, ingénieur en chef des mines, directeur du service de la *Carte géologique de France*, rue Spontini, 27, **Paris**.
- R. ZEILLER,   A., membre de l'Institut, ingénieur en chef des mines, professeur à l'École Nationale supérieure des Mines, rue du Vieux Colombier, 8, **Paris**.
- H. DOUVILLÉ, O   A., professeur à l'École nationale supérieure des mines, boulevard St-Germain, 27, **Paris**.
- P. TERMIER,  , ingénieur des mines, professeur à l'École des mines, **Saint-Etienne** (Loire).
- 1893 DARBOUX GASTON, C  , secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, doyen honoraire de la Faculté des sciences, rue Gay-Lussac, 36, **Paris** (V^e).
- 1895 DARBOUX GASTON,   I. P.,  M. A., professeur de zoologie à la Faculté des sciences, 53, boulevard Périer, **Marseille** (Bouches-du-Rhône).
- 1897 SOULIER ALBERT,  I. P., professeur adjoint de zoologie à la Faculté des sciences, **Montpellier** (Hérault).
- D^r DE VARIGNY HENRI, docteur ès-sciences naturelles, 18, rue Lalo, **Paris**.
- 1899 E. A. MARTEL,  , directeur de *La Nature*, secrétaire général de la Société de spéléologie, lauréat de l'Institut, rue d'Aumale, 23, **Paris**.
- LECLERC DU SABLON,  I. P., doyen honoraire, professeur de botanique à la Faculté des sciences, rue du Tour, 79, **Toulouse** (Haute-Garonne).
- 30 1900 GIARD ALFRED,   I. P., membre de l'Institut, professeur de zoologie à la Faculté des Sciences, 14, rue Stanislas, **Paris**.
- FLAHAULT CHARLES,  , professeur à la Faculté des Sciences, directeur de l'Institut de botanique, correspondant de l'Académie des Sciences, **Montpellier** (Hérault).

- 32 1907 J.-H. FABRE, *, I. P., lauréat de l'Institut, correspondant de l'Académie des Sciences, **Sérignan** (Vaucluse).

MEMBRES ACTIFS

- 1871 LAFON LOUIS, (membre fondateur), rue de la Treille, 4, **Nîmes**. — *Géologie*.
- 1874 PÉRIÉ PAUL, A., place Duguesclin, 6, **Nîmes**.
- 1875 MINGAUD GALIEN, I. P., M. A., conservateur du Muséum d'histoire naturelle, correspondant du Ministère de l'Instruction publique et du Muséum national d'histoire naturelle de Paris, *Secrétaire général*, rue du Mûrier-d'Espagne, 30, **Nîmes**. — *Entomologie*. — *Histoire naturelle locale*.
- 1876 D^r REBOUL JULES, I. P., chirurgien des Hôpitaux, membre correspondant de la Société de chirurgie de Paris, membre de la Société internationale de chirurgie, *vice-président*, rue d'Uzès, 1, **Nîmes**. — *Anthropologie*.
- 1882 D^r DELAMARE PIERRE, président de la Société de médecine, médecin-adjoint de l'Hôpital général, place de la Comédie, 1, **Nîmes**. — *Anthropologie*.
- 1886 MICHEL ALFRED, agent principal de la C^{ie} d'Assurances générales, rue Dorée, 16, **Nîmes**.
- 1887 BOISSIER ADRIEN, pharmacien de 1^{re} classe, rue du Mûrier-d'Espagne, 15, **Nîmes**.
- 1889 MINGAUD LINNÉUS, 16, rue Général Perrier, **Nîmes**.
 — CABANÈS GUSTAVE, A., instituteur, correspondant du Ministère de l'Instruction publique, secrétaire général de la Société d'Horticulture, 4, rue des Halles, **Nîmes**. — *Botanique*.
- 10 — GAL JULES, I. P., M. A., Inspecteur général de l'Instruction publique, 103, rue Notre-Dame des Champs, **Paris**.
 — MAZAURIC FÉLIX, A., M. A., Conservateur des Musées Archéologiques et des Monuments romains, correspondant du Ministère de l'Instruction publique, rue Nationale, 57, **Nîmes**. — *Préhistorique*. — *Archéologie*. — *Spéléologie*.
- 1891 RAPHEL MAX, I. P., architecte, professeur à l'Ecole Municipale des Beaux-Arts, rue Clérisseau, 36, **Nîmes**.
- 1892 BRUNETON PAUL, place de la Salamandre, **Nîmes**.
- 1893 SCHWARTZ EMILE, I. P., chirurgien-dentiste, diplômé de l'Ecole Dentaire de Paris, place de la Salamandre, **Nîmes**.
 — BÉRENGUIER PAUL, 14 bis, rue Monjardis, **Nîmes**. — *Malacologie*. — *Orthoptères*.
- 1894 D^r OLIVIER DE SARDAN, médecin des hôpitaux, 32, rue Nationale, **Nîmes**.
 — TEISSIER, architecte, rue Ménard, **Nîmes**.

- 1895 ROUSSY ALFRED, docteur en droit, agent général de la C^{ie} *Le Phénix*, quai de la Fontaine, **Nimes**.
- 20 — NOEL HENRI, syndic de la Société de Médecine, administrateur du journal *l'Echo Médical des Cévennes*, trésorier, 17, rue de France. — *Botanique*.
- 1898 ROUSSY PAUL, ingénieur-agronome, 32, rue de l'Aspic, **Nimes**.
- 1902 PERRY, chirurgien-dentiste, avenue Feuchères, 11, **Nimes**.
- PENCHINAT ANDRÉ, négociant en vins, rue Emile-Jamais, **Nimes**.
- ROMIEU G.,  A., directeur de la Société nimoise d'électricité, rue de l'Horloge, **Nimes**.
- BOUNIOL F., médecin-vétérinaire, rue Notre-Dame, **Nimes**
- 1903 PALATAN JEAN, propriétaire-viticulteur, 3, rue Ruffi, **Nimes**.
- 1904 D^r SOUCHON, place du Château, 3 bis, **Nimes**.
- GIRAN FRANÇOIS, ingénieur-agronome, rue Guillemette **Nimes**.
- FABRE EDOUARD, propriétaire-viticulteur, boulevard de la République, **Nimes**.
- 30 — MARCELIN PAUL, *bibliothécaire*, rue des Greffes, **Nimes**. — *Géologie*.
- 1905 DUCLAUX LOUIS, Agent général de la C^{ie} *L'Union*, quai de la Fontaine, **Nimes**.
- 32 1908 CONVERGNE, licencié ès-sciences naturelles, professeur départemental d'agriculture, **Nimes**.

MEMBRES CORRESPONDANTS RÉSIDANTS

- 1871 MAUREL AUGUSTE (membre fondateur), Conducteur principal des Ponts-et-Chaussées en retraite, 4, place Questel, **Nimes**.
- 1872 A. DONNEDIEU DE VABRES, avocat, 26, quai de la Fontaine, **Nimes**.
- ROUX LOUIS, rue Cart, 18, **Nimes**.
- 1874 GORY ALBERT, propriétaire-viticulteur, 32, rue Mareschal, **Nimes**. — *Ornithologie*.
- 1889 CLAVEL THÉODORE,  I. P., directeur de l'École pratique de commerce et d'industrie, place de la Calade, **Nimes**.
- CARRIÈRE GABRIEL,  A., correspondant du Ministère de l'Instruction publique, rue Agrippa, 4, **Nimes**. — *Géologie*. — *Préhistorique*.
- 1890 GILLY H., licencié ès-sciences physiques et mathématiques, 3, rue Titus, **Nimes**.
- PALLIER FÉLIX, boulevard Gambetta, **Nimes**.
- 1892 DANTON FÉLIX, rue de la Couronne, **Nimes**.

- 10 1892 GAMEL GEORGES, docteur en pharmacie, place de la Salamandre, **Nîmes**. — *Bactériologie*.
- NÈGRE ALFRED, ingénieur des Arts et Manufactures, 7, rue Saint-Dominique, **Nîmes**.
- 1893 D^r GAUCH FÉLIX,  A., médecin de l'Hôpital Ruffi, rue Régale, 16, **Nîmes**.
- CASSERAT PAUL, agent d'assurances, avenue Carnot, **Nîmes**.
- CHABROL ÉMILE,  A., O.  M. A., aviculteur, rue de la Cité-Foulc, **Nîmes**.
- 1894 D^r DE PARADES, 7, rue de la Servie, **Nîmes**.
- AUDEMARD FERNAND, négociant en vins, 13, avenue Feuchères, **Nîmes** et au château de Boissières (Gard).
- 1895 ARNAUD ERNEST, banquier, rue de l'Aspic, **Nîmes**.
- DELPUECH PELET DE LA LOZÈRE PIERRE, avocat, quai de la Fontaine, **Nîmes**.
- D^r GIRAL CAMILLE, rue Auguste-Pelet, 2, **Nîmes**.
- 20 — THOMAS SULLY,  I. P., directeur du Laboratoire municipal de chimie, place de la Calade, **Nîmes**.
- 1896 SERVEL ALPHONSE, négociant, 43, boulevard Gambetta, **Nîmes**.
- DHOMBRE ERNEST, inspecteur-adjoint des forêts, avenue Carnot, 29, **Nîmes**.
- D^r LASSALLE CHARLES, médecin de l'Hôpital Général, 43, rue Roussy, **Nîmes**.
- REPELLIN PAUL, chirurgien-dentiste, 11, boulevard Victor Hugo, **Nîmes**.
- 1897 MEYNIER DE SALINELLES LÉON,  M. A., 8, rue de l'Aspic, **Nîmes**.
- SAUVAGE AUGUSTE fils,  A.,  M. A., médecin-vétérinaire, rue Cart, **Nîmes**.
- FAJON EMMANUEL, licencié ès-sciences naturelles, 7, rue Côtelier, **Nîmes**.
- PENCHINAT AUGUSTE,  M. A., 18, boul. Victor-Hugo, **Nîmes**.
- D^r BRENGUÈS, 11 bis, rue Roussy, **Nîmes**.
- 30 1898 AUDEMARD ALBERT, docteur en pharmacie, 7, rue Guizot, **Nîmes**.
- 1899 HUTTER AIMÉ,  A., ingénieur, 26 rue Trajan, **Nîmes**.
- 1900 BÉTRINE EMERY,  A.,  M. A., avoué, rue Thoumayne, **Nîmes**.
- BAILLE LOUIS, papetier, rue Guizot, 11, **Nîmes**.
- 1901 GIGNOUX CLAUDE,  A., directeur de *La Laborieuse*, 7, rue Godin, **Nîmes**.
- FAUCHER PAUL,  A., 7, rue des Bénédictins, **Nîmes**.
- FABRE AUGUSTE, 14, rue Bourdaloue, **Nîmes**.
- 1902 LAUNE AUGUSTE, négociant en vins, rue de l'Abattoir, **Nîmes**.

- 1902 BONNARDEL GEORGES, opticien, boulevard Victor-Hugo, **Nîmes**.
 — D^r DELORD EMILE, rue Nationale, 57, **Nîmes**.
- 40 1903 GABIAN GUSTAVE. 6, boulevard des Arènes, **Nîmes**.
 — M^{lle} Z. CLARIS,  A., professeur au Lycée de jeunes filles, 6, rue Balore, **Nîmes**.
- 1904 DISSES LOUIS, pharmacien, rue de l'Aspic, **Nîmes**.
 — CLÉMENT MARCEL, avoué, place des Arènes, **Nîmes**.
 — CLÉMENT RAOUL, avocat, 3, rue d'Uzès, **Nîmes**.
 — D^r LYON, 2, rue Deyron, **Nîmes**.
 — FERRAND JULIEN, préparateur naturaliste, 2, rue Général-Perrier, **Nîmes**. — *Taxidermie*.
- 1905 DE MAZARIN FRANÇOIS, quai de la Fontaine, 7, **Nîmes**.
 — COULONDRE ERIC, ingénieur-agronome, rue Raymond-Marc, **Nîmes**.
- 1906 CLAUZEL LÉON, instituteur, 57, rue Nationale, **Nîmes**.
 50 — ASTRUC H., directeur de la Station Œnologique du Gard, 21, boulevard de la République, **Nîmes**.
 — D^r COLOMB H., place de la Salamandre, **Nîmes**.
- 1907 JUST, professeur de Sciences naturelles au Lycée, boulevard de la République, **Nîmes**.
 — MEYNIER DE SALINELLES ALPHONSE,  M. A. propriétaire, boulevard de la République, 25, **Nîmes**.
- 1908 D^r SUQUET ARSÈNE, 10, rue Régale, **Nîmes**.
 — BRUNEL JULES, négociant en vins, 6, rue Ste-Catherine, **Nîmes**.
 — ROBERT ADOLPHE, 14, place du Marché, **Nîmes**.
 — D^r PELLET J., 16, rue Général Perrier, **Nîmes**.
 — D^r REYNAUD MAURICE, place de l'Ecluse, **Nîmes**.
 — GENDRONNEAU PAUL,  *, officier d'administration principal du Service de santé en retraite, 30, rue Pasteur, **Nîmes**.
- 60 — PÉRIDIER EUGÈNE, rue Littré, **Nîmes**.

MEMBRES CORRESPONDANTS NON-RÉSIDENTS

- 1871 LADOR HENRI (membre fondateur) préparateur au Muséum d'histoire naturelle, **Lausanne** (Suisse). — *Géologie*.
 — SORBIER JULES (membre fondateur),  I. P., professeur de physique au collège, **Bône** (Algérie).
- 1872 CELLIER ALFRED, Receveur de l'enregistrement, **Château-du-Loir** (Sarthe).
 — EYBERT LÉON, sous-ingénieur des Ponts-et-Chaussées, 7, rue Montolieu-Vélane, **Toulouse** (Haute Garonne).
 — LOMBARD ÉMILE,  A.,  M. A., instituteur, **Saint-Laurent-d'Aigouze** (Gard). — *Préhistorique*.

- 1873 G. BOUAT,  I. P., secrétaire de l'Académie, **Aix** (Bouches-du-Rhône). — *Botanique*.
- 1875 I. FLANDIN, percepteur en retraite, **Pont-Saint-Esprit** (Gard). — *Botanique*.
- 1876 VIELLE FERNAND, sous-directeur du Crédit Lyonnais, **Avignon** (Vaucluse).
- E. GAUSSORGUES, président du Tribunal civil, **Orange** (Vaucluse).
- 10 1877 DOLLFUS ADRIEN,  A., directeur de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, rue Pierre-Charron, 35, **Paris**.
- CLAUDON EDOUARD, ingénieur des Arts et Manufactures, Villa des Lentisques, **St-Raphaël** (Var). — *Minéralogie*.
- 1878 D^r PLANCHON LOUIS,  I. P., professeur de matière médicale à l'École supérieure de pharmacie, rue de Nazareth, 5, **Montpellier** (Hérault). — *Botanique*.
- E. DURAND,  A.,  M. A., receveur des postes et des télégraphes, rue Bleue, 14, **Paris**. — *Conchyliologie*.
- 1879 LIRON ALEXANDRE, pharmacien, **Quissac** (Gard). — *Botanique*.
- 1889 MAZERT LOUIS, inspecteur de l'Enseignement primaire, **Lons-le-Saunier** (Jura).
- ALLARD LOUIS, chef de bureau de la Compagnie P.-L.-M., en retraite, place du Château, **Tarascon** (Bouches-du-Rhône). — *Géologie*.
- 1891 D^r E. MARIGNAN, **Marsillargues** (Hérault). — *Préhistorique*.
- D^r FAREL GÉDÉON,  A., **Calvisson** (Gard).
- D^r RAYMOND PAUL,  I. P., professeur agrégé à la Faculté de médecine, directeur de la *Revue préhistorique*, avenue Kléber, 32, **Paris**. — *Préhistorique*.
- 20 — Docteur CROUZET GASTON,  , conseiller général du Gard, 16, avenue d'Orléans, **Paris**.
- 1892 BEAUCAIRE JUSTIN, pharmacien, **Istres** (Bouches-du-Rhône). — *Ornithologie*.
- 1893 MONTFAJON ELIACIN, médecin - vétérinaire, **Vergèze** (Gard).
- L. GRANET, **Roquemaure** (Gard). — *Archéologie préhistorique*.
- BONNARD PAUL, rue d'Angleterre, 30, **Tunis** (Tunisie).
- 1894 REYMOND LOUIS,  A., administrateur-adjoint des colonies, **Loango** (Côte occidentale d'Afrique). — *Ethnographie*.
- BRESSON PAUL, propriétaire à **Gaujac**, par Anduze (Gard). — *Géologie*.
- 1895 CARDINAL P., ingénieur civil, conducteur des travaux P.-L.-M., rue de la Galère, **Alais**, (Gard). — *Géologie*.
- D^r CHOBOUT ALFRED,  A., 4, rue Dorée, **Avignon** (Vaucluse). — *Coléoptères*.
- D^r PORTAL GEORGES, **St-Geniès-de-Malgoirès** (Gard).
- 30 1896 D^r PATRON GEORGES, **Salindres** (Gard).

- 1896 HUGUES ALBERT, **St-Geniès de-Malgoirès** (Gard). — *Ornithologie*.
- DUCAMP ROGER,  M. A., inspecteur des forêts, directeur du service forestier, **Hanoï**, Indo-Chine.
- 1898 DE BRUN PIERRE, receveur de l'Enregistrement, **St-Rémy** (Bouches-du-Rhône). — *Minéralogie*.
- 1900 NÈGRE MAX, garde général des eaux et forêts, rue Delille, **Nice** (Alpes-Maritimes).
- 1901 DUMAS ULYSSE,  I. P., correspondant du Ministère de l'Instruction publique, **Baron** (Gard). — *Archéologie préhistorique*. — *Géologie*.
- ROUVEIROLLIS LOUIS, publiciste et viticulteur, **Saint-Hippolyte-du-Fort** (Gard).
- 1902 ABBÉ ALBISSON, professeur au collège des Lazaristes, **Damas** (Syrie) — *Coléoptères*.
- VIDAL LOUIS,  A., docteur ès-sciences, chef des travaux de botanique à la Faculté des Sciences, **Grenoble** (Isère). — *Botanique*.
- RABINEL FERNAND,  O. M. A., prop. à **Calvisson** (Gard).
- D^r AUBERT PAUL, médecin-major de 2^e classe, chargé d'un Cours de bactériologie à l'Institut de Médecine coloniale, **Marseille** (B.-du-Rh.).
- 1903 DE CHAPEL F., château de Cardet, par **Lédignan** (Gard). — *Ornithologie*.
- FALGAIROLLE PROSPER, archiviste de la ville, **Vauvert** (Gard).
- D^r VEYRUNNE ALFRED, **Lédignan** (Gard).
- FLAMENT CHARLES,  O. M. A., propriétaire-viticulteur, **Gallargues** (Gard).
- LE COMTE GUSTAVE, ingénieur, **Le Vigan** (Gard). — *Coléoptères*.
- D^r E. THIBAUT, médecin major de 2^e classe, chargé de cours à l'Institut de médecine coloniale, 161, promenade de la Corniche, **Marseille** (B.-du-Rh.).
- 1904 VEDEL LOUIS, comptable à la C^{ie} houillère, **Molière-sur-Cèze** (Gard). — *Géologie*.
- MOURGUE MARCEL, pharmacien, **Sainte-Cécile** (Vaucluse). — *Zoologie-Géologie*.
- PUEL LOUIS, propriétaire-viticulteur, rue des Trois-Pilats, **Avignon** (Vaucluse). — *Coléoptères*.
- RAMEL PAUL,  A., commissaire à bord des Paquebots de la C^{ie} des Messageries maritimes, 38, rue St-Sébastien, **Marseille** (B.-du-Rh.). — *Ethnographie*.
- 1905 ROMAN FRÉDÉRIC, docteur ès-sciences naturelles, chargé d'un cours de géologie à la Faculté des Sciences, 2, quai Saint-Clair, **Lyon** (Rhône). — *Géologie*.
- Capitaine GIMON, au 143^e d'infanterie, **Castelnaudary** (Aude). — *Préhistorique*.
- 1906 L^{YON} PAUL, propriétaire, **Poulx** (Gard).

- 1906 FÉRAUD JOSEPH,  A., agent-voyer, **Remoulins** (Gard). — *Préhistorique*.
- DAYON NICOLAS, ingénieur-agricole, géomètre-expert, château de Clausonne, par **Bezouce** (Gard).
- 1907 NÈGRE GASTON  M. A., directeur-propriétaire de l'établissement d'horticulture et d'acclimatation du domaine de Prafrance, près **Généragues** (Gard). — *Botanique*.
- 1908 AIGOIN PROSPER, propriétaire, **Fontanès** (Gard). — *Géologie*.
- LOMBARD LOUIS, licencié ès-sciences naturelles, rue Emilien Dumas, **Sommières** (Gard).
- DE LAROQUE EMMANUEL, professeur départemental d'agriculture, 38, cours Devillers, **Marseille** (B.-du-R.).
- 60 — BAYOL A., étudiant en agriculture, **Remoulins** (Gard).
- GIGNAC ADOLPHE, ingénieur, **Tamaris-les-Alais** (Gard). — *Géologie*.
- OCTOBON E., lieutenant au 55^e régiment d'Infanterie, **Aix** (B.-du-R.). — *Préhistoire*.

SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

FRANCE

- 1 **Ain**. Société des sciences naturelles, **Bourg**.
- 2 — Société des Naturalistes, **Bourg**.
- 3 **Ardenes**. Société d'histoire naturelle, **Charleville**.
- 4 **Alpes (Hautes-)**. Société d'études historiques, scientifiques, artistiques et littéraires des Hautes-Alpes, **Gap**.
- 5 **Aube**. Société académique d'agriculture, des sciences, arts et belles-lettres, **Troyes**.
- 6 **Aude**. Société d'études scientifiques, **Carcassonne**.
- 7 **Aveyron**. Société des lettres, sciences et arts, **Rodez**.
- 8 **Belfort**. Société Belfortaine d'émulation, **Belfort**.
- 9 **Bouches-du-Rhône**. Société archéologique de Provence, 63, boulevard Longchamp, **Marseille**.
- 10 — Société d'horticulture et de botanique, **Marseille**.
- 11 — Société des Sciences naturelles de Provence, 2, rue Sylvabelle, **Marseille**.
- 12 — Société Scientifique Flammariou, **Marseille**.
- 13 — Société scientifique et industrielle, **Marseille**.
- 14 — Bibliothèque Municipale, **Marseille**.
- 15 — Muséum d'histoire naturelle, palais Longchamp, **Marseille**.
- 16 — Station de zoologie marine, Endoume, **Marseille**.
- 17 — Académie des sciences, agriculture, arts et belles-lettres, **Aix**.

- 18 **Calvados.** Académie nationale des sciences, arts et belles-lettres, **Caen.**
- 19 — Société linnéenne de Normandie, **Caen.**
- 20 — Société d'horticulture et de botanique du centre de la Normandie, **Lizieux.**
- 21 — Société des sciences, arts et belles-lettres, **Bayeux.**
- 22 **Charente-Inférieure.** Académie des belles-lettres, sciences et arts, **la Rochelle.**
- 23 — Société des sciences naturelles, **la Rochelle.**
- 24 — Société linnéenne de la Charente-Inférieure, **Saint-Jean-d'Angély.**
- 25 **Constantine.** Académie d'Hippone, **Bône.**
- 26 **Côte-d'Or.** Société des sciences historiques et naturelles, **Semur.**
- 27 **Côtes-du-Nord.** Société d'émulation, **Saint-Brieuc.**
- 28 **Deux-Sèvres.** Société historique et scientifique, 3, rue du Musée, **Niort.**
- 29 — Société botanique, **Pamproux.**
- 30 **Doubs.** Société d'émulation du Doubs, **Besançon.**
- 31 — Société d'émulation, **Montbéliard.**
- 32 **Eure.** Société libre d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres du département de l'Eure, **Evreux.**
- 33 **Gard.** Académie de **Nîmes.**
- 34 — Société d'agriculture du Gard, **Nîmes.**
- 35 — Société d'horticulture, **Nîmes.**
- 36 — Archives départementales, **Nîmes.**
- 37 — Bibliothèque Municipale, **Nîmes.**
- 38 — Commission météorologique du Gard, **Nîmes.**
- 39 — Muséum d'histoire naturelle, **Nîmes.**
- 40 — Société scientifique et littéraire, **Alais.**
- 41 — Bibliothèque municipale, **Alais.**
- 42 — Bibliothèque municipale, **Uzès.**
- 43 — Bibliothèque municipale, **Le Vigan.**
- 44 — Bibliothèque et Musée, **Bagnols.**
- 45 **Garonne (Haute-).** Bibliothèque de l'Université, allées Saint-Michel, **Toulouse.**
- 46 — Société d'histoire naturelle, **Toulouse.**
- 47 **Gironde.** Société d'études et de vulgarisation de la zoologie agricole, Cours Saint-Jean, **Bordeaux.**
- 48 — Société linnéenne, **Bordeaux.**
- 49 — Société scientifique et Station zoologique, **Arcachon.**
- 50 **Hérault.** Académie des sciences et lettres, **Montpellier.**
- 51 — Bibliothèque municipale, **Montpellier.**
- 52 — Bibliothèque de l'Université, **Montpellier.**
- 53 — Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, **Montpellier.**

- 54 **Hérault** Institut de botanique de l'Université, **Montpellier**.
- 55 — Institut de zoologie de l'Université, **Montpellier**.
- 56 — Institut de géologie de l'Université, **Montpellier**.
- 57 — Société languedocienne de géographie, **Montpellier**.
- 58 — Société d'étude des sciences naturelles, **Béziers**.
- 59 — Station de zoologie marine, **Cette**.
- 60 **Ille-et-Vilaine**. Société scientifique et médicale, au Palais Universitaire, **Rennes**.
- 61 **Indo-Chine**. Direction de l'Agriculture, des Forêts et du Commerce, à **Hanoï**.
- 62 **Loir-et-Cher**. Société d'histoire naturelle, **Blois**.
- 63 **Loire (Haute-)**. Société agricole et scientifique, **Le Puy**.
- 64 **Loire-Inférieure**. Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France, **Nantes**.
- 65 **Loiret**. Société d'agriculture, sciences, belles-lettres et arts, **Orléans**.
- 66 **Lot**. Société des études littéraires, scientifiques et artistiques du Lot, **Cahors**.
- 67 **Lozère**. Club cévérol, **Florac**.
- 68 — Société d'agriculture, industrie, sciences et arts du département de la Lozère, **Mende**.
- 69 **Maine-et-Loire**. Société d'études scientifiques, **Angers**.
- 70 — Société nationale d'agriculture, sciences et arts, **Angers**.
- 71 **Manche**. Société d'agriculture, d'archéologie et d'histoire naturelle de la Manche, **Saint-Lô**.
- 72 — Société nationale des sciences naturelles et mathématiques, **Cherbourg**.
- 73 **Marne**. Société d'étude des sciences naturelles, **Reims**.
- 74 **Marne (Haute)**. Société des Sciences naturelles, **Langres**.
- 75 **Meurthe-et-Moselle**. Société des sciences, **Nancy**.
- 76 **Meuse**. Société philomathique, **Verdun**.
- 77 **Morbihan**. Société polymathique du Morbihan, **Vannes**.
- 78 **Nord**. Société d'émulation, **Cambrai**.
- 79 — Société d'agriculture, sciences et arts, **Douai**.
- 80 — Société dunkerquoise pour l'encouragement des sciences, des lettres et des arts, **Dunkerque**.
- 81 — Société d'émulation, **Roubaix**.
- 82 **Puy-de-Dôme**. Station limnologique, **Besse**.
- 83 **Pyrénées-Orientales**. Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales, **Perpignan**.
- 84 **Rhône**. Société d'anthropologie, **Lyon**.
- 85 — Société botanique, **Lyon**.
- 86 — Société linnéenne, **Lyon**.
- 87 — Muséum des Sciences Naturelles, **Lyon**.
- 88 — Société des sciences naturelles et d'enseignement populaire, **Tarare**.

- 89 **Saône-et-Loire.** Académie des sciences, arts et belles-lettres, **Macon.**
- 90 — Société d'histoire naturelle, **Macon.**
- 91 — Société d'histoire naturelle, **Autun.**
- 92 — Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire, **Châlon-sur-Saône.**
- 93 **Sarthe.** Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe. **Le Mans.**
- 94 **Savoie.** Société d'histoire naturelle, **Chambéry.**
- 95 **Seine.** Société d'anthropologie, 15, rue de l'Ecole de Médecine, **Paris.**
- 96 — Société botanique de France, rue de Grenellé, 84, **Paris.**
- 97 — Société entomologique de France, hôtel des Sociétés savantes, rue Serpente, 28, **Paris.**
- 98 — Société géologique de France, rue Serpente, 28, **Paris.**
- 99 — Société philomatique, à la Sorbonne, place de la Sorbonne, **Paris.**
- 100 — Société préhistorique de France, 21, rue Linné, **Paris.**
- 101 — Société de spéléologie, 34, rue de Lille, **Paris.**
- 102 — Société zoologique de France, rue Serpente, 28, **Paris.**
- 103 — Bibliothèque du Muséum national d'histoire naturelle, rue de Buffon, **Paris.**
- 104 **Seine.** Bibliothèque de la Sorbonne, place de la Sorbonne, **Paris.**
- 105 — Laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'histoire naturelle, 55, rue de Buffon, **Paris.**
- 106 — Laboratoire de Mammalogie et d'Ornithologie du Muséum national d'histoire naturelle, 55, r. de Buffon, **Paris.**
- 107 — Station entomologique de l'Institut national agronomique, 16, rue Claude Bernard, **Paris.**
- 108 — Société nationale d'acclimatation de France, 33, rue de Buffon, **Paris.**
- 109 — Association des Naturalistes, **Levallois-Perret.**
- 110 **Seine-Inférieure.** Société des amis des sciences naturelles **Rouen.**
- 111 — Museum d'histoire naturelle, **Rouen.**
- 112 — Société d'horticulture et de botanique, **Le Havre.**
- 113 — Société géologique de Normandie, **Le Havre.**
- 114 — Société d'étude des sciences naturelles et du Muséum, **Elbeuf.**
- 115 **Somme.** Société linnéenne du Nord de la France, **Amiens.**
- 116 **Tarn-et-Garonne.** Académie des sciences, belles-lettres et arts, **Montauban.**
- 117 **Var.** Société d'études scientifiques et archéologiques, **Draguignan.**
- 118 — Muséum d'histoire naturelle, **Toulon.**
- 119 **Vaucluse.** Académie de Vaucluse, **Avignon.**

- 120 **Vaucluse**. Bibliothèque municipale, **Avignon**.
 121 — Muséum d'histoire naturelle, **Avignon**.
 122 — Société d'agriculture et d'horticulture, **Avignon**.
 123 **Vienne**. Société académique d'agriculture, belles-lettres sciences et arts, **Poitiers**.
 124 **Vienne (Haute-)**. Société botanique du Limousin, **Limoges**.
 125 — Société des amis des sciences et des arts, **Rochechouart**.
 126 **Vosges**. Société d'émulation du département des Vosges, **Epinal**.
 127 — Société philomathique vosgienne, **St-Dié**.
 128 **Yonne**. Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne, **Auxerre**.

ÉTRANGER

- 1 **Allemagne**. Société des sciences naturelles, **Cassel**.
 2 — Société provinciale westphalienne pour les sciences et les arts, **Munster**.
 3 — Société des Sciences naturelles, **Hambourg**.
 4 **Autriche**. Société adriatique des sciences naturelles, **Trieste**.
 5 **Belgique**. Bibliographia geologica, **Bruxelles**.
 6 — Société belge de microscopie, **Bruxelles**.
 7 — Société royale zoologique et malacologique de Belgique, **Bruxelles**.
 8 **Brésil**. Muséum national d'histoire naturelle, **Rio-de-Janeiro**.
 9 **Chili**. Société scientifique, **Santiago**.
 10 **Croatie**. Société d'histoire naturelle, **Zagreb**.
 11 **Egypte**. Société entomologique, **Le Caire**.
 12 **États-Unis**. Geological Survey, **Washington**.
 13 — Smithsonian Institution, **Washington**.
 14 — Institut des Arts et des Sciences, **Brooklyn** (New-York).
 15 — Société des Sciences naturelles, **Buffalo**, (New-York).
 16 — Société scientifique Elisha Mitchell, **Chapel-Hill**, (Caroline du Nord).
 17 — Association scientifique, **Meriden**, (Connecticut).
 18 — Jardin botanique, **Saint-Louis**, (Missouri).
 19 — Académie des sciences, Arts et Lettres, **Madison**, (Wisconsin).
 20 — Société géologique et d'histoire naturelle, **Madison**, (Wisconsin).
 21 **Hollande**. Association internationale des botanistes, **Leyde**.
 22 **Italie**. Institut royal, **Naples**.
 23 — Station bacologique expérimentale, **Padoue**.
 24 — Société Toscane des sciences naturelles, **Pise**.
 25 — Laboratoire du jardin botanique de l'Université, **Sienne**.

- 26 **Italie** Revue Italienne des sciences naturelles, **Sienne**.
- 27 — Université de Turin. Musée d'anatomie et de zoologie comparée.
- 28 — Laboratoire de zoologie générale et agricole de l'Ecole supérieure d'agriculture, **Portici**.
- 29 **Mexique**. Institut géologique, **Mexico**.
- 30 **Norwège**. Université royale de Norwège, **Christiania**.
- 31 — Université royale, **Upsal**.
- 32 **Portugal**. Commission des Travaux géologiques, **Lisbonne**.
- 33 — Société portugaise des Sciences naturelles, 144, rue Santa Maria, **Lisbonne**.
- 34 **Republique Argentine**. Muséum national d'histoire naturelle, **Buenos-Aires**.
- 35 — Académie nationale des sciences, **Cordoba**.
- 36 — Faculté d'agronomie et vétérinaire, **La Plata**.
- 37 **République de Cuba**. Société d'agriculture, d'industrie et de commerce, **La Havane**.
- 38 **Russie**. Société zoologique et botanique de Finlande, **Helsingfort**.
- 39 — Société des naturalistes, **Kiew**.
- 40 — Société impériale des naturalistes, **Moscou**.
- 41 **Suède**. Société entomologique, **Stockholm**.
- 42 **Suisse**. Société fribourgeoise des sciences naturelles, **Fribourg**.
- 43 — Société zoologique, rue Necker, **Genève**.
- 44 — Société vaudoise des sciences naturelles, **Lausanne**.
- 45 — Société neuchâteloise de géographie, **Neuchâtel**.
- 46 **Suisse**. Société des sciences naturelles, **Neuchâtel**.
- 47 — Société valaisanne des sciences naturelles, **Sion**.
- 48 — Concilium bibliographicum, **Zurich**.
- 49 **Uruguay**. Muséum national d'histoire naturelle, **Montevideo**.

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

AVEC LESQUELLES LA SOCIÉTÉ ÉCHANGE SON « BULLETIN »

Feuille des Jeunes naturalistes. M. A. Dollfus, directeur, rue Pierre Charron, 35, **Paris**.

Le Naturaliste. M. Deyrolle, directeur, rue du Bac, 46, **Paris**.

Echo Médical des Cévennes, M. Henri Noël, administrateur, 17, rue de France, **Nîmes**.

Photo-Club de Nîmes, rue des Frères-Mineurs, **Nîmes**.

Bibliothèques publiques et Établissements recevant
le « Bulletin » de la Société.

Bibliothèque de l'Association des employés du commerce et de l'industrie, **Nîmes**.

— de la Bourse du travail, **Nîmes**.

— pédagogique, rue Racine, **Nîmes**.

École d'artillerie, boulevard Gambetta, **Nîmes**.

— normale d'instituteurs, route d'Uzès, **Nîmes**.

— — d'institutrices, rue Meynier-de-Salinelles, **Nîmes**.

— pratique d'industrie et de commerce, **Nîmes**.

Lycée National de garçons, boulevard Victor-Hugo, **Nîmes**.

Lycée National de jeunes filles, 10, Grand'Rue, **Nîmes**.

École des maîtres-ouvriers mineurs, **Alais** (Gard).

Bibliothèque municipale de **Vauvert** (Gard).

Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts. — Commission du Répertoire de Bibliographie scientifique. — Bibliothèque des Sociétés Savantes et Commission de publication du Comité des Travaux historiques et scientifiques. Direction de l'Enseignement supérieur, 2^{me} Bureau. Dépôt des livres, 5 exemplaires, **Paris**.



COMPTE-RENDU DES SÉANCES

(Extrait des procès-verbaux)

Séance du 24 Janvier 1908

Présidence de M. JULES GAL.

La Société procède pour la 36^{me} fois, depuis sa fondation, au renouvellement de son bureau et de ses diverses commissions.

Ont été nommés pour 1908 :

Membres du Bureau

Président :	MM. JULES GAL
Vice-président :	D ^r JULES REBOUL
Secrétaire :	GALIEN MINGAUD
Trésorier :	HENRI NOEL
Bibliothécaire :	PAUL MARCELIN

Commission du budget

MM. LOUIS LAFON, PAUL PÉRIÉ, ALFRED MICHEL et les membres du bureau.

Comité de publication

MM. le D^r PIERRE DELAMARE, GUSTAVE CABANÈS, GASTON DARBOUX et les membres du bureau.

Commission des excursions

MM. GALIEN MINGAUD, D^r JULES REBOUL, FÉLIX MAZAURIC, PAUL MARCELIN.

Conservateurs des collections

<i>Camille Clément :</i>	MM. GALIEN MINGAUD
<i>Zoologie :</i>	» »
<i>Botanique :</i>	GUSTAVE CABANÈS
<i>Géologie :</i>	PAUL MARCELIN.

L'installation du bureau aura lieu à la prochaine séance.

Nécrologie.— M. le Président a le regret d'annoncer le décès de M. le Dr Marius Réguis, de Villeneuve-les-Avignon, qui fit partie de notre Société pendant plusieurs années. Le Dr Réguis était un travailleur opiniâtre ; il a publié sur la Faune et la Flore de Provence d'intéressants travaux.

Communications.— Le 46^{me} Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements s'ouvrira à la Sorbonne le mardi 21 avril 1908.

Le Congrès préhistorique de France tiendra sa 4^{me} session à Chambéry (Savoie) du 24 au 30 août 1908.

Collection paléontologique Pellat.— M. G. Mingaud fait savoir que la collection paléontologique de M. Edmond Pellat, inspecteur général honoraire des établissements de bienfaisance au Ministère de l'Intérieur, collection que l'on peut considérer comme l'une des plus belles qui existât en France, appartenant à un particulier, a été achetée en bloc par l'Université catholique de Louvain, pour la somme de 37.000 francs.

Cette collection, uniquement consacrée aux fossiles recueillis en France, était classée par séries régionales. Au point de vue paléontologique, elle avait une réelle valeur ; elle renfermait, en effet, un grand nombre de types qui avaient été décrits par des savants comme Gaudry, de Loriol, Zeiller, etc.

M. Pellat était presque un compatriote : il habitait la plus grande partie de l'année sa propriété de La Tourette, près Tarascon. Très lié avec M. Allard, il avait fait avec lui de nombreuses courses géologiques dans le Gard, et, en collaboration, ils avaient publié une note sur les *Dépôts lacustres de la butte Iouton, entre Comps et Beaucaire* (Gard). B. S. G. F., 1895, p. 434.

Parmi les publications de M. Pellat, nous signalerons ici celles qui intéressent notre département : *Etudes stratigraphiques et paléontologiques sur les terrains tertiaires de quelques localités de Vaucluse, du Gard et des Bouches-du-Rhône*. 1^{re} note, B. S. G. F., 1896, p. 501 ; 2^{me} note, sur le *Mastodon angustidens*, id., p. 515 ; 3^{me} note, id., 1897, p. 111 ; *L'Aptien des environs d'Uzès*, B. S. G. F., 1901, p. 428.

Notes préliminaires diverses sur la Géologie du sud du Bassin du Rhône. — I. — Calcaire lacustre Eocène à *Strophotoma Lapidica* et *Planorbis pseudo-ammonius* de La Choisy, près d'Aramon (Gard).

II.-- Sur un Conglomérat à *Bulimus Hopei*, situé au lieu

dit « Morre-Rouge », près des Issards, entre Aramon et Ville-neuve-les-Avignon (Gard).

III. — Le Conglomérat Miocène de Pierre-Longue, près Ville-neuve-les-Avignon.

IV. — Découverte de Céphalopodes du Barrémien des Basses-Alpes et d'Algérie dans le Barrémien du Gard.

V. — Anticlinal de Maruéjols (Gard).

VI. — Sur un lambeau pliocène, plaqué contre la Mollasse à *Pecten Præscabriusculus*, à droite et à gauche du tunnel de Ginestet, près Beaucaire (Gard). B. S. G. F., 1905, p. 426 à 432.

Edmond Pellat et M. Coosmann. Barrémien supérieur à faciès urgonien de Brouzet-les-Alais (Gard), 9 fig. texte, 6 pl., 42 p. (M. S. G. F. Tome XV, 1907).

Laboratoire de zoologie appliquée. — M. Galien Mingaud annonce qu'il a créé au Muséum un laboratoire de zoologie appliquée à l'étude des insectes et autres animaux nuisibles à l'agriculture. Il se met gracieusement à la disposition des agriculteurs, horticulteurs, industriels et en général de toutes les personnes qui désirent avoir des renseignements concernant les moyens à employer pour leur destruction.

M. G. Mingaud prie les personnes qui voudraient avoir recours au laboratoire du Muséum de Nîmes, de lui envoyer :

1° L'animal vivant ou conservé dans l'alcool.

2° Des échantillons de la plante attaquée, soigneusement enveloppés.

3° Faire connaître l'époque d'apparition des dégâts causés.

4° Enfin, donner toutes les indications que l'on aura pu recueillir au sujet de l'animal et de ses mœurs et, si possible, ajouter le nom vulgaire ou patois sous lequel il est connu dans la localité.

Botanique appliquée. — M. Gustave Cabanès informe les membres de la Société que, de même qu'il le fait pour ses collègues de la Société d'Horticulture du Gard, il se met à leur disposition ainsi qu'à celle de toute personne désirant lui soumettre des végétaux malades ou parasités par des cryptogames.

Il se fera un plaisir de faire connaître aux intéressés les meilleurs procédés de lutte connus.

M. G. Cabanès déterminera également les champignons qu'on lui présentera et donnera tous conseils concernant leur utilité ou leur nocivité.

Sciences physiques. — M. Jules Gal fait une conférence sur : *Les Rayons X ; mesures et effets.*

Séance du 6 mars 1908

Présidence de M. GALIEN MINGAUD.

Nécrologie. — M. le Président a le regret d'annoncer le décès de notre collègue, M. Jules Robert, de Nîmes, qui faisait partie de notre Société depuis 1902.

Distinctions honorifiques. — MM. Fernand Rabinel et Charles Flament ont été promus officiers du Mérite agricole. Félicitations.

Admissions. — M. A. Convergne, professeur départemental d'agriculture, à Nîmes, est admis membre actif.

M. Prosper Aigoïn, propriétaire à Fontanès (Gard), est admis membre correspondant.

Communications. — La *Société des Sciences naturelles de Hambourg* (Allemagne) et le *Laboratoire de zoologie générale et agricole de Portici* (Italie) sollicitent l'échange de nos publications. — Accordé.

Le Président de l'*Académie des Sciences, Agriculture, Arts et Belles Lettres d'Aix* annonce que cette Académie célébrera le centenaire de sa reconstitution le jeudi 9 avril 1908, et invite la Société à s'y faire représenter.

Préhistorique. — Le Secrétaire, à propos de nouvelles grottes découvertes dans la région, croit devoir rappeler une note de M. Salomon Reinach publiée dans le *Bulletin archéologique* de 1906.

Dans cette note, M. Salomon Reinach appelle l'attention du Comité sur la nécessité de prendre des mesures pour arrêter les déprédations et les actes de vandalisme dans les stations préhistoriques et spécialement dans les cavernes, celles-ci étant à la merci de fouilleurs inexpérimentés qui n'ont d'autre souci que de recueillir des objets pour les vendre à des collectionneurs, bouleversant le sol de façon à rendre impossible par la suite toute observation scientifique.

Sciences appliquées. — M. Carli fait une conférence sur : *La langue auxiliaire internationale : l'Espéranto*.

Collection géologique Lioûre-Faucher. — M. G. Mingaud annonce que la collection géologique Lioûre-Faucher a été acquise par la Faculté des Sciences de l'Université de Lyon.

M. Lioûre, ancien agent voyer d'arrondissement au Vigan, géologue distingué, fut le contemporain d'Emilien Dumas. Souvent cité par le savant auteur de la *Statistique géologique du Gard* pour ses découvertes de gisements de fossiles. M. Lioûre avait réuni une intéressante collection de fossiles des terrains secondaires du Gard.

M. Emile Faucher (1838-1898), qui fut membre honoraire de notre Société, acheta, en 1875, la collection de M. Lioûre et l'augmenta notablement.

M. E. Faucher eut la bonne fortune de découvrir au Mont-Rocal, vis à-vis le château de Florian, à 2 kilomètres de Quissac, les couches à *Terebratula (Pygope) janitor* Pictet ou à fossiles tithoniques, non signalées avant lui dans le Jurassique supérieur du Gard (1).

Séance du 3 avril 1908

Présidence de M. JULES GAL.

Congrès des Sociétés savantes — M. le Dr Jules Reboul est délégué par la Société au Congrès des Sociétés savantes à Paris, où il fera à la section des Sciences médicales et Hygiène une communication sur l'*Héliothérapie dans la thérapeutique chirurgicale*.

Distinctions honorifiques. — M. Phœbus Jouve est promu officier de l'Instruction publique, et M. le Dr Farel est nommé officier d'Académie. Félicitations.

Géologie. — M. Frédéric Roman envoie une note sur la *Révision de quelques espèces de Belemnites du Jurassique moyen du Gard et de l'Ardèche*. (Bull. p. 10-17).

Sciences médicales. — M. le Dr H. Colomb fait une conférence sur : *Les frontières de la folie*.

Séance du 15 mai 1908

Présidence de M. GALIEN MINGAUD.

Distinctions honorifiques. — Le Président est heureux d'adresser à notre collègue M. Henri Noël les bien cordiales félicitations

(1) A. Jeanjean. *Etude sur l'oxfordien supérieur, le corallien et le néocomien inférieur dans les Cévennes. Gisement de l'Ammonites polyocclus, de la Terebratula janitor, de la Terebratula moravica et de la Terebratula diphoïdes*. A. F. A. S. Session de Montpellier, 1879, p. 610-626.

de la Société à l'occasion de sa nomination au titre d'officier d'Académie lors du Congrès des Sociétés savantes.

M. Louis Reymond, administrateur-adjoint des colonies, à Loango, qui a reçu aussi les palmes académiques, est également félicité.

Budget. — M. le Trésorier annonce qu'il a encaissé les subventions que nous allouent le Conseil municipal et le Conseil général. Des remerciements sont votés à ces deux assemblées pour cette aide financière qui nous est si précieuse.

M. Henri Noël dépose les comptes du budget pour l'année 1907 et le projet de budget pour l'année 1908.

Les comptes du Trésorier sont approuvés et la Société vote des remerciements à M. Henri Noël pour la bonne gestion de nos modestes finances.

Zoologie. — M. G. Mingaud mentionne que les Martinets sont arrivés à Nîmes le 23 avril.

M. G. Mingaud annonce que notre collègue M. le Dr Chobaut a découvert une variété nouvelle d'*Anthicus Fairmairei* Bris [COL] qu'il a appelée var. *decoloratipes*. Il en trouva quatre exemplaires le 23 avril 1907, à Saint-Geniès-de-Comolas (Gard), en tamisant des mousses (*Hypnum* sp ?) et des fougères (*Polypodium vulgare* L.) où vit le *Peritelus (Meira) Sedilloti* Bris. M. Chobaut recueillit ensuite, de cette même variété, douze sujets le 3 mai 1908 et sept le 12, toujours en tamisant des mousses, mais aussi en battant des plantes basses, comme le Thym (*Thymus vulgaris* L.) ou des arbrisseaux, comme le Séné bâtard ou faux baguenaudier (*Coronilla emerus* L.) B. S. E. F. 1908, p. 162 à 163.

M. Galien Mingaud dit qu'il a appris par notre collègue M. Albert Hugues, qu'un Castor ♂ avait été tué le 10 mai, sur les bords du Gardon, dans le territoire de la commune de Saint-Geniès-de-Malgoirès. Le fait est intéressant à signaler, d'autant plus que M. Hugues ayant questionné un certain nombre de personnes âgées, aucune ne se rappelait avoir entendu parler de la capture d'un Castor dans leur commune, distante du Rhône d'environ 35 kilomètres.

Cet animal pesait 12 kilos et mesurait, du museau à l'extrémité de la queue 95 centimètres. M. A. Hugues l'a acquis pour sa collection.

M. Mingaud ajoute qu'autrefois le Castor était assez répandu dans le cours du Gardon, puisqu'on en trouvait même aux

environs d'Anduze, ainsi que le mentionne le Dr Paulet (1740-1823), qui acheta en 1763, un Castor ♂ tué entre Gaujac et Paulhan, où il avait établi son terrier et il ajoute qu'une femelle fut assommée quelques jours après.

Il est intéressant de rappeler ici la note que le Dr Paulet rédigea sur ce rongeur (*Histoire d'Anduze*, Alais, 1847, p. 106, ouvrage posthume) :

« Quel parti un particulier intelligent n'aurait-il pas pu tirer » de ces animaux, s'ils n'eussent pas été inquiétés, en favorisant leur multiplication et formant comme une petite colonie » de Castors. »

On peut donc considérer le Dr Paulet comme l'un des précurseurs de la protection à accorder à cet intéressant animal dans notre région.

M. G. Mingaud signale la description d'un Fulgoride nouveau de France, par le Dr G. Howath : *Metropis forficula*. L'unique exemplaire de cet hémiptère a été trouvé par M. le Dr Chobaut, le 17 mai 1906, à l'endroit dit « Le Four à chaux », entre les communes des Angles et de Rochefort du-Gard (Gard). (*Bull. Soc. Ent. de France*, séance du 13 mai 1908).

Botanique. — M. Gustave Cabanès donne lecture d'une Etude sur l'herbier *Diomède Tuczkiewicz* de l'Université de Montpellier (Institut de Botanique) (*Bull.*, p. 19-34).

Séance du 26 juin 1908

Présidence de M. JULES GAL.

Communications. — Le Président fait savoir que l'inauguration du monument élevé en l'honneur du célèbre préhistorien Boucher de Perthes a eu lieu à Abbeville (Somme) le dimanche 7 juin 1908.

La *Société entomologique d'Egypte*, au Caire, sollicite l'échange réciproque de publications. Accordé.

Admissions. — M. Adolphe Robert, à Nîmes, est admis membre correspondant résidant.

Zoologie. — M. Paul Béranguier présente une toute jeune larve de *Saga serrata* qu'il a capturée le 8 mai à l'entrée du bois de Mittau.

Spéléologie. — M. Félix Mazauric communique la note suivante du Comité de la Grotte des Fées, à Nîmes :

« Tous les Nimois connaissent au moins de réputation une
» curiosité naturelle située à quelque distance de la Ville, dans
» le ravin dit Cadereau de Vaqueyrolles et communément dé-
» signée sous le nom de Baume des Fées.

» Murée et comblée depuis près de 200 ans, on n'y pénètre
» actuellement qu'au prix de difficultés considérables. Il y a
» cependant vers l'entrée et dans le fond, de grandes salles qui
» ne manquent pas d'intérêt pittoresque.

» Les attractions de ce genre étant plutôt rares dans nos
» environs, il a paru utile à plusieurs personnes de faire entrer
» celle-ci dans le domaine public.

» De là, la formation d'un Comité sous la présidence de M.
» le Maire de Nîmes, comprenant les représentants autorisés
» des grandes Sociétés Touristiques de notre Ville : *Syndicat*
» *d'Initiative*, *Touring Club*, *Club Alpin Français*, *Club*
» *Cévenol*.

» Le Comité poursuit un double but : 1° Acquisition de la
» Grotte ; 2° Premiers aménagements destinés à en faciliter
» l'accès.

» Nous sommes heureux d'annoncer au public que, dès
» maintenant, la première partie du programme se trouve
» réalisée.

» Le contrat de vente a été signé, samedi 11 courant, en
» l'étude de M^e Gelly, notaire.

» En ce qui concerne le second point, le Comité a décidé de
» faire circuler incessamment des listes de souscription dont
» les fonds seront centralisés par le Syndicat d'Initiative. Le
» montant servira à l'aménagement des passages actuellement
» presque impraticables.

» Cette œuvre accomplie, le Comité se désistara de tous ses
» droits de propriété en faveur de la Ville de Nîmes, qui ne
» refusera certainement pas de faire procéder au déblaiement
» définitif.

» Le Comité tiendra le public au courant des résultats de la
» souscription et fera connaître la date d'ouverture de la
» Grotte ».

M. Mazauric fait connaître que la Société a souscrit pour la
somme de 50 francs.

Il entretient ensuite l'Assemblée de la Spéléologie et de
l'Hydrologie de la Grotte des Fées, sur lesquelles il reviendra
plus tard, dans un travail destiné à notre *Bulletin*.

M. F. Mazauric rappelle toutefois que cette Grotte a été le

but de nombreuses excursions de la Société et qu'un de nos collègues, parmi les plus zélés, le regretté M. Louis Estève, qui fut depuis conservateur du Musée Archéologique, en a relevé les plans et profils en 1881. Ces documents, ainsi que les notes qu'il a rédigées, sont déposés aux archives de la Société.

Séance du 24 juillet 1908

Présidence de M. JULES GAL.

Distinctions Honorifiques. — Le président a l'agréable devoir de féliciter plusieurs de nos collègues qui viennent d'être l'objet de distinctions diverses :

M. Claude Gignoux a reçu de M. le Ministre de l'Instruction Publique, un rappel de Médaille d'Argent pour sa participation aux œuvres complémentaires de l'Ecole.

M. le professeur Heckel, directeur du Musée Colonial de Marseille, qui fut commissaire-adjoint à l'Exposition Coloniale a été élevé au grade de Commandeur de la Légion d'Honneur.

Notre sympathique ami, M. Gaston Darboux, professeur de zoologie à la Faculté des Sciences de Marseille, a été fait Chevalier de la Légion d'Honneur, en raison de ses travaux scientifiques et des services qu'il a rendus par sa collaboration active en organisant, à l'Exposition Coloniale de Marseille de 1906, le superbe et très instructif Palais de la Mer.

Ces deux distinctions ont été accordées par M. le Ministre des Colonies.

Communications. — Le 47^{me} Congrès des Sociétés Savantes s'ouvrira à Rennes le mardi 13 avril 1909.

La 37^{me} session du Congrès de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences s'ouvrira à Clermont-Ferrand le 3 août 1908.

Le Club Cévenol tiendra sa 14^{me} Assemblée Générale au Mont-Aigoual, le 15 août 1908.

Zoologie. — M. Mingaud signale une *Liste de Microlépidoptères nouveaux pour la faune française*, par M. J. de Joannis (*Bull. Soc. Ent. de France*, 1908, p. 233 à 236). Dans cette énumération figurent trois espèces capturées dans le Gard, à Anduze, en juillet par M. R. Homberg, qui sont : *Eromene anopiella* Z ; *Salebria hispanella* Stgr ; *Metasia cuencalis* Rag.

Bulletin de la Société. — Le Secrétaire a dressé l'inventaire du Bulletin.

Comme on le verra, beaucoup d'années manquent ou sont incomplètes.

La Société serait reconnaissante aux personnes qui ne le collectionnent pas de vouloir bien en disposer en sa faveur.

	1 ^{re} année 1873 épuisée.
	2 ^{me} » 1874 N° 2, épuisé.
	3 ^{me} » 1875 N°s 2 et 4, épuisés.
	4 ^{me} » 1876 N°s 3, 4 et 5, épuisés.
	5 ^{me} » 1877 complète.
	6 ^{me} » 1878 »
16	7 ^{me} » 1879 »
	8 ^{me} » 1880 »
	9 ^{me} » 1881 »
	10 ^{me} » 1882 N° 1, épuisé.
	11 ^{me} » 1883 épuisée.
	12 ^{me} » 1884 N°s 1, 2 et 3 épuisés.
	13 ^{me} » 1885 complète.
	14 ^{me} » 1886 »
	15 ^{me} » 1887 »
	16 ^{me} » 1888 »
	17 ^{me} » 1889 »
	18 ^{me} » 1890 N° 1, épuisé.
	19 ^{me} » 1891 N° 1 »
	20 ^{me} » 1892 N°s 1 et 3, épuisés.
	21 ^{me} » 1893 N°s 1 et 2, épuisés.
	22 ^{me} » 1894 N°s 1 et 3, épuisés.
	23 ^{me} » 1895 N° 4, épuisé.
	24 ^{me} » 1896 N°s 1 et 3, épuisés.
	25 ^{me} » 1897 complète.
	26 ^{me} » 1898 »
	27 ^{me} » 1899 »
	28 ^{me} » 1900 épuisée.
	29 ^{me} » 1901 complète.
	30 ^{me} » 1902 »
	31 ^{me} » 1903 »
	32 ^{me} » 1904 »
	33 ^{me} » 1905 »
	34 ^{me} » 1906 »
	35 ^{me} » 1907 »

Préhistorique. — M. E. Octobon envoie ses : « Notes sur des gisements préhistoriques de plein air dans les communes de

Pont-Saint-Esprit, Aiguèze, Saint-Christol-de-Rodières, Saint-Paulet de Caïsson et Saint-Julien-de-Peyrolas, canton de Pont-Saint-Esprit (Gard) ». (*Bull.* p. 50-67).

Sciences. — M. Jules Gal fait une conférence sur « L'Organisation de la Matière ».

La Société se déclare en vacances pendant les mois d'août et septembre.

Séance de rentrée du 9 octobre 1908

Présidence de M. GALIEN MINGAUD.

Nécrologie. — Le Président a le triste privilège de rappeler que pendant nos vacances, la mort nous a enlevé trois collègues qui, à des titres divers, honoraient la Société.

M. le professeur Alfred Giard, que nous avons été heureux d'inscrire en 1900 sur la liste de nos membres honoraires, était âgé de 62 ans.

M. Alfred Giard, membre de l'Institut, était depuis 1888 professeur du cours d'Evolution des Etres organisés à la Faculté des Sciences de Paris. Il avait fondé en 1874 et continuait depuis lors à le diriger, le Laboratoire Maritime de Wimereux-Ambleteuse qui était à la fois, un laboratoire d'enseignement et de recherches.

Nombreux sont ceux qui ayant suivi les leçons du professeur Giard et goûté le charme profond de son enseignement ont poursuivi dans cette modeste station des recherches scientifiques dont les résultats, pour la plupart, étaient publiés dans le *Bulletin Scientifique* de la France et de la Belgique dont il avait la direction.

La mort de l'éminent biologiste est un véritable deuil pour la science française, qui perd en lui un de ses représentants les plus autorisés, les plus admirés à l'étranger comme chez nous. Ce grand savant fut en même temps un professeur remarquable, aimé de ses élèves, qui éprouvaient pour lui un sentiment fait d'admiration, de reconnaissance et d'affectueux respect. C'est que l'homme, chez Alfred Giard, valait le savant et c'est le plus bel éloge que l'on puisse faire à la fois du merveilleux talent et du noble caractère de celui dont nous saluons respectueusement la mémoire.

M. le Dr Jules Reboul, notre dévoué Vice-Président, est décédé le 10 août à Lassalle, où il se trouvait en villégiature pour raison de santé.

La mort, toujours impitoyable, est venue nous ravir un collègue dont nous avons apprécié la profonde érudition, le labeur infatigable, en même temps que la modestie aimable et toutes les qualités de l'esprit et du cœur.

Aux obsèques, qui ont eu lieu à Nîmes le 12 août, en l'absence du Président retenu au loin par un deuil, le Secrétaire a, dans une allocution, rendu hommage à notre sympathique ami. (Une note lui est consacrée dans le Bulletin p. 70-84).

Le Président prononce ensuite l'éloge de M. Joseph Chenel, garde général en retraite, décédé à l'âge de 65 ans, dont il dit toute la vie d'honnête homme et de bon fonctionnaire.

Communication. — Le Président est heureux d'annoncer que notre distingué collègue, M. Jules Gal, vient d'être nommé inspecteur général de l'Instruction Publique. Il lui adresse, au nom de la Société, les plus chaleureuses félicitations et se réjouit de cette nomination.

Le Président rappelle que M. Jules Gal fut élevé à la présidence de la Société en 1895 et que la confiance de nos collègues l'y a maintenu sans interruption jusqu'à ce jour.

Notre joie n'est tempérée que par le regret de voir M. Jules Gal s'éloigner de nous, puisque ses fonctions l'appellent à Paris.

M. Jules Gal répond qu'il est très touché des marques de sympathie qu'il reçoit de ses collègues. Il n'oubliera pas les heureux moments qu'il a passés au milieu de la Société et lui gardera toujours un excellent souvenir. Il espère trouver quelquefois l'occasion de revenir au milieu de nous. D'ailleurs, il reste membre de la Société et s'intéressera toujours à ses travaux.

Admissions. — MM. le Dr Arsène Suquet, médecin des hôpitaux, et Jules Brunel, négociant en vins, à Nîmes, sont admis membres correspondants résidents.

MM. Augustin Barjol, ingénieur agronome, à Remoulins ; Louis Lombard, licencié ès-sciences naturelles, à Sommières ; Emmanuel de Laroque, professeur départemental d'agriculture, à Marseille ; Adolphe Gignac, maître-mineur, à Tamaris près Alais ; E. Octobon, sous-lieutenant au 55^{me} régiment d'infanterie à Aix (Bouches-du-Rhône), sont admis membres correspondants.

Préhistorique. — M. Joseph Feraud nous informe qu'il a trouvé

au lieu dit « Qualité », commune de Vers, une épingle en bronze mesurant 52 centimètres et pesant 100 grammes.

A ce sujet, M. G. Mingaud rappelle qu'il acquit en 1905, pour le Muséum de Nîmes, 11 épingles en bronze trouvées au même endroit, toutes parfaitement conservées et remarquables par leurs grandeurs diverses, leur forme et leurs dessins variés. (Mingaud. *Épingles en bronze trouvées à Vers* (Gard) Bull. 1905, p. 77-79).

L'épingle dont parle M. Feraud, serait donc la douzième recueillie dans le même champ.

Zoologie. — M. G. Mingaud mentionne comme ayant été très abondante cette année, la *Lithocolletis Millierella* Stgr parasite des feuilles de Micocouliers.

La chenille de ce minuscule microlépidoptère parsème de ses mines les feuilles de ces arbres, à ce point qu'elles sont souvent plus de 20 sur une même feuille.

L'arbre ne souffre pas de cette invasion, mais les feuilles ravagées de la sorte donnent aux Micocouliers le plus vilain aspect dès le mois de juillet.

On ne connaît jusqu'à présent aucun moyen pour s'opposer à la multiplication de cette Tinéite.

M. G. Mingaud, tant en son nom qu'en celui de M. G. Darboux, donne lecture d'une note sur : Un nouvel habitat de *Phytæcia pustulata* sur la Matricaire. (Bull. p. 18-19).

M. G. Mingaud dit qu'il a reçu de notre collègue M. Fernand Audemard, un Gecko adulte (*Platydictylus mauritanicus*, Lin) écrasé malencontreusement le 16 septembre dernier sur le quai de la gare, à Vergèze (Gard).

C'est là un habitat tout-à-fait fortuit pour ce reptile, qui vit généralement sur le littoral méditerranéen.

Nous pensons qu'il a dû s'introduire dans une caisse venant de Cette, car c'est de cette ville que sont fournies toutes celles destinées aux eaux minérales de Vergèze.

M. G. Mingaud annonce que les Martinets sont partis de Nîmes le 6 août. Ils ont séjourné cette année dans notre région 106 jours. Les dates d'arrivée et de départ sont prises pour le gros des bandes.

Géologie. — M. Gabriel Carrière fait une conférence sur : *Les gisements aurifères de la France*.

L'or était connu par les fondeurs du commencement de l'âge de bronze. Dans certains départements, plusieurs objets

de parure en or qui ont été trouvés nous en fournissent la preuve, notamment une bague formée d'un ruban enroulé en spirale avec des bracelets en bronze sur un squelette de jeune fille, dans la grotte de Seynes (Gard) — une perle en or de forme olivaire pesant 37 grammes et une plaque mince de 42 ^m/_m de longueur et 8 ^m/_m de largeur, dans la grotte du Castelet, près Arles. On a recueilli également d'autres objets de parure en or ; dans des sépultures de l'âge du bronze ; au lac du Bourget ; à Villehonor (Charente) ; à la Fosse aux prêtres, près du Theil (Loir-et-Cher) ; à Dingleyrac (Dordogne), etc., etc.

Agricola, Diodore de Sicile, Strabon, Pline mentionnent l'existence de gîtes aurifères en Gaule (*Gallia aurifera*).

L'or est connu en France :

Dans les alluvions de nombreux cours d'eau.

Dans des filons quartzeux, à l'état d'or natif.

Dans les sulfures métalliques, principalement, dans le mispickel, ou fer sulfuré arsénical.

Dans le Gard, il faut citer comme gîtes alluvionnaires, le Dourdonnet, qui se jette dans le Gardon ; — la Gagnère, affluent de la Cèze, et par suite cette rivière et le Gardon d'Alais, ainsi, d'ailleurs, que le Gardon d'Anduze.

Le ciment argilo-schisteux du conglomérat houiller, de Bordezac, est aurifère et fournit de l'or aux ruisseaux qui traversent ce conglomérat.

Une tentative d'exploitation en grand des alluvions du Gardon a été faite en 1897 près de Russan (Gard).

M. G. Carrière montre à ses auditeurs deux modèles de battées, l'une en tôle, l'autre en bois, employées par les orpailleurs ; il explique la manière de procéder. Après le lavage méthodique, il reste au fond de la battée : du fer magnétique en sable de couleur brune, associé à de l'ilménite, à du zircon et des paillettes d'or très amincies. C'est sans doute au fer magnétique qu'Agriola fait allusion lorsqu'il dit : *Aurum invenitur in cebennis in lapillis nigris*.

Un mémoire de l'abbé de Gua de Malves (*Projet d'ouverture et d'exploitation de minières et mines d'or et d'autres métaux aux environs du Cézé, du Gardon, de l'Eraul et d'autres rivières du Languedoc, de la comté de Foix, du Rouergue, etc.*), mémoire publié en 1764, mentionne les alluvions aurifères exploités à cette époque par les gens de la région. L'auteur signale d'autres points aurifères qu'il a découverts ainsi que les résultats de ses essais de lavage dans les alluvions.

Genssane (*Histoire naturelle de la province de Languedoc*, tome premier, 1774) s'étend longuement sur l'exploitation des alluvions aurifères de l'Eraut à St-Bazile-de-Putois.

D'autres fleuves ou rivières de la France sont aurifères : l'Ariège, le Rhône, les embouchures de la Vilaine et de la Loire, la Garonne, la Jordanne près d'Aurillac (Cantal), le Doubs, etc.

Les alluvions aurifères du Rhin ont fait l'objet d'un mémoire de Daubrée en 1846.

Dans les filons quartzeux : Il faut citer la mine de La Gardette en Villard-Egmond, près de Bourg d'Oisans (Isère), découverte à la fin du siècle dernier et concédée en 1776 au comte de Provence. Le filon de quartz atteint 0^m90 de puissance. L'or natif s'y trouve en lames ou en grains ; il imprègne aussi de la galène. L'exploitation dura de 1781 à 1788, sous la direction du célèbre ingénieur Shreiber et fut abandonnée avec un gros déficit. Elle a été reprise en 1904 et abandonnée peu après par suite de la teneur très irrégulière du gîte. L'ouvrage de M. Gobet : (*Les anciens minéralogistes du royaume de France*, 1777, seconde partie) décrit le gîte de La Gardette et contient de curieux détails.

Deux gîtes sont actuellement, en France, l'objet d'une exploitation rémunératrice.

1^o Les mines de La Lucette, dans la Mayenne, furent d'abord exploitées pour l'antimoine, lorsque la présence de l'or fut reconnue dans le quartz adjacent à la stibine.

L'extraction se fait par 3 puits, dont l'un, le puits Georges, a atteint 200 mètres.

Les installations de triage et de préparation mécanique des minerais permettent de passer 300 tonnes par 24 heures.

2^o La mine de la Bellière, entre Angers et Ancenis.

Des traces d'exploitation anciennes attirèrent, en 1895, l'attention de M. Burthe, qui, analysant un échantillon recueilli par lui dans le parc de La Bellière, constata la présence de l'or dans le mispickel. Le propriétaire, M. Blavier, fit exécuter un travail de recherche et reconnut le filon de mispickel. On a jugé qu'il y aurait plus d'un million de tonnes de minerai, à la teneur moyenne de 16 grammes par tonne.

Le minerai broyé est traité par l'amalgamation et la cyanuration. La mine et l'usine de traitement occupent 450 ouvriers.

La production atteint à peu près 2 kilos d'or pur par jour.

Divers échantillons de minerai d'or ont été présentés par

M G. Carrière à ses auditeurs au cours de sa causerie qu'il a complétée par des coupes géologiques.

Séance du 30 octobre 1908

Présidence de M. GALIEN MINGAUD.

Admissions. — MM. le Dr Jules Pellet, Dr Maurice Reynaud, Paul Gendronneau, officier d'administration principal du service de santé en retraite; Eugène Périquier, à Nîmes, sont admis membres correspondants résidents.

Nécrologie. — Il est donné lecture de la Notice Biographique sur le Dr Jules Reboul, vice-président de la Société, par MM. Jules Gal et Galien Mingaud. (*Bull.* p. 70 84).

Muséum. — M. G. Mingaud, conservateur, a le plaisir d'annoncer à la Société que la remarquable collection géologique Emilien Dumas, ainsi que la riche bibliothèque d'ouvrages scientifiques qui l'accompagne, sont entrées au Muséum dans le courant du mois de juin.

Collection et bibliothèque ont été entreposées dans la chapelle de l'Ancien Lycée, en attendant l'aménagement de la vaste salle (15 mètres de longueur sur 7 mètres de large) qui leur est réservée au 2^me étage du Muséum et qui portera le nom de « Galerie Emilien Dumas ».

M. Mingaud rappelle que cette collection fut donnée à la Ville l'an dernier, par M. Armand Lombard-Dumas, selon le désir de feu M^{me} Lombard-Dumas, fille de M. Emilien Dumas.

En raison de circonstances indépendantes de la volonté de la Municipalité et faute d'un local disponible, il ne fut pas possible d'en prendre possession la même année. (Voir *Bull.* 1907 p. xxiii-xxv).

Nos concitoyens comprendront quelle est l'importance de cette collection lorsqu'ils sauront que pour la transporter de Sommières à Nîmes, il n'a pas fallu moins de 18 voitures de déménagement, chacune chargée en moyenne de 18.000 kilos et que le travail d'emballage mené avec activité par d'habiles ouvriers, a duré 13 jours.

Le Conservateur ajoute, qu'avec l'aide de son personnel, il a travaillé pendant trois mois (août, septembre, octobre), à l'installation et à l'appropriation des meubles, casiers, vitrines et tiroirs. (Ces derniers au nombre de 800).

Legros travail est presque terminé, mais il reste maintenant, pour la mise en valeur de la collection et la rendre présentable au public et aux savants qui viendront la consulter, à en opérer le classement général, à reconstituer toutes les étiquettes et à établir les catalogues, etc., etc.

D'ailleurs, on pourra se convaincre par l'inventaire sommaire qu'en a dressé M. G. Mingaud, de la valeur considérable du don qui a été fait à la Ville. (Voir *Bull.* p. 95).

Géologie. — MM. Louis Vedel et Pierre de Brun envoient une note : *Coupe de Pierremorte à la faille des Cévennes par Meyrannes.* (*Bull.* p. 1-9).

Séance du 27 novembre 1908

Présidence de M. GALIEN MINGAUD.

Nécrologie. — M. le Président a le regret de faire part à la Société des décès de MM. les professeurs Hamy et Gaudry.

M. le Dr Hamy, né en 1842, appartenait à notre Association comme membre honoraire depuis 1883. Il était membre de l'Institut (Académie des inscriptions et belles-lettres), professeur d'anthropologie au Muséum d'histoire naturelle de Paris où il avait succédé, en 1892, à son maître et ami, notre illustre compatriote Armand de Quatrefages. Il avait été le directeur-organisateur du Musée d'ethnographie du Trocadéro (1880-1906). M. Hamy a énormément produit et a publié des ouvrages pleins d'une érudition absolument sûre, d'une rigoureuse exactitude scientifique.

M. Mingaud insiste sur la visite que fit, à la Société et au Muséum de notre ville, M. Hamy, accompagné par ses savants confrères, MM. A. Milne-Edwards et Gaston Darboux lors de leur passage à Nîmes, à l'occasion de l'inauguration de la statue élevée en l'honneur de Quatrefages à Valleraugue (Gard), en 1894.

M. Mingaud dit qu'il conserva depuis, des relations assez suivies avec M. Hamy au sujet de recherches historiques et scientifiques qu'il fit pour lui, parmi la correspondance de Jean-François Séguier, conservée à la bibliothèque de Nîmes, pour documenter l'histoire de la vie de Joseph Dombey (1742-1794) qu'il publia en 1905.

J. Dombey, jeune médecin, passionné pour les sciences naturelles et les voyages, fit ses études à la Faculté de Montpel-

lier. Sur la recommandation de Gouan, professeur de botanique, il entra, en 1768, en relations avec notre Séguier, dont la réputation comme savant et comme botaniste était universellement connue. Dombey sollicita de lui les conseils que son expérience sur la récolte et la conservation des objets d'histoire naturelle lui avait fait reconnaître les meilleurs.

Séguier les lui adressa, en 1777, sous ce titre : *Instructions envoyées à Dombey, pour le voyage au Pérou qu'il entreprend par ordre du roi d'Espagne, pour rendre ce voyage utile à l'histoire naturelle.*

Le voyage de Dombey dura sept ans et les collections qu'il avait réunies au prix de nombreux sacrifices et de périls de toutes sortes furent, lors de son retour en Espagne, en 1785, partagées entre le Cabinet d'histoire naturelle de Madrid et celui de Paris.

Dombey, par reconnaissance des excellents conseils que lui avait fournis Séguier ; avait promis à ce dernier de lui réserver un certain nombre d'échantillons pour orner son cabinet. On sait que le cabinet d'histoire naturelle et d'archéologie de Séguier était à cette époque l'un des plus riches de France. Malheureusement la mort de celui-ci, survenue en 1784, empêcha Dombey de donner suite à sa promesse.

M. Mingaud ne peut s'étendre sur les autres relations que Dombey eut avec Séguier, il renvoie, à ce sujet, au bel ouvrage que M. Hamy a consacré à ce malheureux naturaliste, sous le titre de : « Joseph Dombey, médecin-naturaliste, archéologue, » explorateur du Pérou, du Chili et du Brésil (1778-1785). Sa vie, » son œuvre, sa correspondance, avec un choix de pièces relatives à sa mission, une carte et cinq planches hors texte ».

Quelque temps après, M. Hamy voulut bien avoir recours à M. Mingaud pour rechercher à la bibliothèque de Nîmes, parmi la correspondance de Pierre Baux le fils (1708-1790), docteur-médecin à Nîmes (le même à qui Réaumur envoya, en 1746, un des premiers thermomètres construits par lui-même), les lettres que ce savant compatriote avait reçues de Joseph et de Bernard de Jussieu avec lesquels il avait eu des rapports botaniques. M. Hamy travaillait alors à une histoire des de Jussieu, surtout à la biographie de Joseph, mort, on le sait, en martyr de la science en 1779, à Paris, au retour de ses explorations dans l'Amérique du Sud, où il avait accompagné, comme médecin et botaniste, La Condamine, Godin et Bouguer, envoyés au Pérou pour déterminer la figure de la terre.

En ce qui concerne le professeur Albert Gaudry, la Société

lui est reconnaissante d'avoir bien voulu l'autoriser à reproduire dans son *Bulletin* (1894, p. 52-79, 1 pl.), l'important mémoire que ce savant paléontologiste a consacré à l'*Eléphant de Durfort* ; mémoire inséré dans le volume commémoratif publié à l'occasion du Centenaire du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris (1793-1893). Ce qui permit à la Société de vulgariser la belle trouvaille faite dans notre département en 1869, par MM. Cazalis de Fondouce et Ollier de Marichard, lesquels, dès la fondation de notre Société, furent nommés membres honoraires.

Communication — Le Ministre de l'Instruction Publique envoie le programme du 47^{me} Congrès des Sociétés Savantes, qui s'ouvrira à Rennes, le 13 avril 1909.

Zoologie. — M. Paul Béranguier donne lecture de ses *Notes Orthoptérologiques* qui comprennent ses observations sur : IV : *Locusta viridissima* ; V : accouplement de l'*Ephippigera terrestris* ; VI : *Orphania denticauda* ; VII : *Saga Syriaca*. (*Bull.* p. 34-50).

Préhistorique. — M. Félix Mazauric fait la communication suivante :

Stations Préhistoriques de Lédénon.

Je poursuis actuellement l'exploration méthodique des restes de l'ancien aqueduc romain conduisant à Nîmes les eaux de la Fontaine d'Eure. Un des points intéressants était le petit étang de *Lognac*, situé à l'ouest de Sernhac. Ici l'aqueduc passait sous l'étang, non loin de la gare actuelle de Lédénon, à une profondeur de 6 à 7 mètres environ.

Au moyen-âge, le village de *Saint-Pierre-de-Lognac* s'étendait sur le bord de l'étang et les habitants allaient prendre l'eau potable dans un puits, (ancien regard de l'aqueduc romain) qui est aujourd'hui le puits de Lognac ou de *Clausonne*. Le village est complètement ruiné ; une vieille croix qui se trouve par là, marque seule l'emplacement de l'ancienne église de Saint-Pierre. Plusieurs tombes romaines et deux inscriptions ont été trouvées sur ce point ; l'une de ces inscriptions fut transportée à Lédénon où elle se trouve encore.

L'étang, aujourd'hui desséché au moyen d'un aqueduc était borné au nord par trois collines couronnées par une falaise molassique offrant à la base des anfractuosités creusées par la

main de l'homme. Il m'a paru intéressant d'étudier toutes ces pentes pour voir s'il n'était point possible d'y trouver des traces de l'homme préhistorique.

Les grottes ne m'ont fourni que quelques rares débris de céramique néolithique. Les trois plus vastes, situées à la base de la colline occidentale, ne sont autre chose que des carrières de sable, dont l'exploitation remonte sans doute à l'époque romaine. Les points les plus intéressants à étudier ont été les sommets des autres collines, où j'ai relevé la présence de deux *Stations Préhistoriques*.

La plus orientale est la colline *Saint-Jean*, en face de Serhac ; elle est limitée par un mur de clôture dont la largeur est de 20 mètres et la longueur de 50 mètres environ. Dans l'intérieur abondent des débris de poterie grossière, ornée ou non. Les cailloux de quartz blanc, roulés par le Gardon, fournissaient la matière première pour la confection des outils ordinaires. Le silex, plus rare, mais plus facile à retoucher, servait à fabriquer des instruments plus perfectionnés. Nous y avons recueilli plusieurs flèches : une triangulaire, une autre lancéolée, une troisième à tranchant transverse ; en outre plusieurs grattoirs, des lames, des scies, etc.

Mais la plus importante trouvaille est celle de deux fragments de bracelets en bronze, dont la tige arrondie, épaisse de 0,003^{mm} seulement est ornée d'un chevron en dents de loup, strié intérieurement.

Je signalerai aussi un troisième objet en bronze dont je ne connais point de similaire : c'est un simple anneau ovale, terminé par une tige de 0,04 c., dont un côté est plat et l'autre convexe. Est-ce une amulette ou une pendeloque de collier ?

La seconde station est située sur la colline du milieu : elle offre les mêmes caractères que la précédente.

M. Ulysse Dumas envoie une note : *Époque Hallstatiennne*, Fouilles d'un nouveau Tumulus au quartier de Tardre, commune de Baron (Gard). (*Bull.* p. 60-70).

Archéologie, — M. Paul Gendronneau, fait une causerie sur : *Le Tombeau de la Chrétienne*, près Blidah (Algérie).

Séance publique annuelle du 19 Décembre 1908

Présidence de M. PAUL PÉRIÉ, ancien vice-président.

M. le Président ouvre la séance et souhaite la bienvenue aux aimables auditeurs qui ont bien voulu répondre à notre invitation et honorer de leur présence notre 37^{me} séance anniversaire.

M. Galien Mingaud, secrétaire, donne lecture de son

**Rapport sur les Travaux de la Société
pendant l'année 1908**

MESDAMES, MESSIEURS,

Par tradition, votre secrétaire a l'agréable devoir de vous présenter à chaque fin d'année le rapport des faits les plus intéressants qui ont été enregistrés à la Société.

C'est ce dont je vais m'acquitter ce soir, le plus brièvement possible, afin de ne pas trop fatiguer votre attention.

Mais au début de ce travail de récapitulation, je ne puis me défendre d'une certaine émotion, que vous partagerez tous assurément, en rappelant le souvenir des collègues que nous avons perdus.

Ce sont : MM. le professeur Alfred Giard, de l'Institut, savant biologiste ; notre cher vice-président, le D^r Jules Reboul, si dévoué à la Société ; Jules Robert, négociant ; Joseph Chenel, garde-champêtre général ; enfin le D^r Hamy, de l'Institut, professeur au Muséum, l'éminent anthropologiste.

D'autre part, nous sommes heureux de vous annoncer que nous avons admis cette année :

Au titre de membre actif :

M. A. Convergne, professeur départemental d'agriculture, à Nîmes.

Au titre de membre correspondant :

MM. D^r Arsène Suquet ;

Jules Brunel, négociant en vins ;

D^r Jules Pellet ;

D^r Maurice Reynaud ;

Paul Gendronneau, officier d'administration principal du service de santé, en retraite ;

Eugène Péridier, inspecteur de l'enregistrement, en retraite.

Tous de Nîmes, puis :

MM. Prosper Aigoin, propriétaire à Fontanès (Gard) ;

Augustin Barjol, ingénieur-agronome, à Remoulins,

Louis Lombard, licencié es-sciences naturelles, à Sommières (Gard) ;

Emmanuel de Laroque, professeur départemental d'agriculture, à Marseille.

Adolphe Gignac, maître-mineur, à Tamaris, près Alais ;

E. Octobon, sous-lieutenant au 55^e régiment d'infanterie, à Aix (Bouches-du-Rhône).

Actuellement le nombre des membres de notre Société est de 179, mais notre désir serait de le voir augmenter encore.

Notre liste d'échanges s'est accrue de trois bulletins :

Société des Sciences naturelles de Hambourg (Allemagne).

Laboratoire de Zoologie générale et agricole de Portici (Italie).

Société entomologique d'Egypte, au Caire.

Ce qui fait un total de 177 Sociétés qui échangent avec la nôtre leurs publications.

Notre bibliothèque s'augmente constamment, grâce à ces envois périodiques et aux dons de plusieurs de nos membres qui veulent bien nous faire hommage de leurs travaux. Quelques savants nous témoignent leur intérêt, en nous honorant de leurs publications.

Que tous reçoivent ici nos remerciements.

Nous adressons aussi l'expression de notre reconnaissance au Conseil Municipal, au Conseil Général et à nos souscripteurs qui nous continuent leurs subsides.

Nos séances sont assidûment suivies et remplies généralement par des communications, causeries ou conférences.

Les conférences qui ont été données cette année sont les suivantes :

1^o La langue auxiliaire internationale : l'Espéranto, par M. Carli.

2^o Les frontières de la folie, par M. le Dr H. Colomb.

3^o Les gisements aurifères de la France, par M. Gabriel Carrière.

4^o Le tombeau de la Chrétienne près Blidah, par M. Paul Gendronneau.

5^o La grotte des Fées du cadereau de Vaqueyrolles, par M. Félix Mazauric.

Notre *Bulletin* va publier les intéressants travaux dont la nomenclature suit :

1^o Coupe de Pierremorte à la faille des Cévennes par Meyrannes, par MM. Louis Vedel et Pierre de Brun.

2^o Révision de quelques espèces de Belemnites du Jurassique moyen du Gard et de l'Ardèche, par M. F. Roman.

3^o Un nouvel habitat de *Phytæcia pustulata* sur la Matricaire, par MM. Gaston Darboux et Galien Mingaud.

4° Etude sur l'herbier Diomède Tuczkiewicz, de l'Université de Montpellier (Institut de Botanique) 1^{re} partie. Les phanérogames, 2^{me} partie. Les cryptogames et plus particulièrement les Lichens, par Gustave Cabanès.

5° Notes orthoptérologiques. — *Locusta viridissima* Lin. — Accouplement de l'*Ephippigera terrestris*, Yers. — *Orphanidia denticauda*, Charp. — *Saga Syriaca* Luc., par M. Paul Béranguier.

6° Notes sur des gisements préhistoriques de plein air dans les communes de Pont-Saint-Esprit, Aiguèze, Saint Christol de Rodières, Saint-Paulet-de-Caisson et Saint-Julien de Peyrolas, canton de Pont Saint Esprit (Gard), par M. E. Octobon.

7° Epoque hallstattienne. — Fouilles d'un nouveau Tumulus au quartier de Tardre, commune de Baron (Gard), par M. Ulysse Dumas.

8° Le Dr Jules Reboul. Notice nécrologique, par MM. Jules Gal et Galien Mingaud.

9° Stations préhistoriques de Lédénon (Gard) par M. Félix Mazauric.

Depuis longtemps déjà la Société organise des excursions publiques dans le but de vulgariser les sciences naturelles et d'en donner le goût aux jeunes gens et aux personnes qui y participent.

Ces excursions nous paraissent d'une utilité incontestable pour l'avancement des sciences dans notre département. Aussi, nous plaçons-nous à constater quelles sont suivies avec beaucoup d'assiduité.

Disons un mot du Muséum qui continue à s'accroître, grâce aux dons qui nous parviennent de toutes parts.

Cet établissement est très fréquenté par nos concitoyens et par les savants qui nous font l'honneur de le visiter pour étudier ses collections en détail.

Rappelons que l'importante et remarquable collection géologique Emilien Dumas est placée dans une salle spéciale, qui porte le nom de « Galerie Emilien Dumas ». Le gros travail d'installation est terminé; mais il reste maintenant pour la mettre en valeur à exécuter toute une série de travaux divers, qui vont se faire bientôt.

Dans le cours de l'année, plusieurs de nos collègues ont été l'objet de distinctions ou de nominations flatteuses.

M. Adrien Dollfus a été lauréat de l'Académie des Sciences pour ses nombreux travaux sur les Crustacés terrestres du groupe des Cloportes. Il est le créateur de la « Feuille des jeunes Naturalistes », revue consacrée au développement des Sciences naturelles dans notre pays.

M. le professeur Heckel a reçu la cravate de Commandeur de la Légion d'Honneur et notre distingué ami, M. Gaston Darboux, de Marseille, a été élevé à la dignité de Chevalier.

M. Phœbus Jouve a été promu Officier de l'Instruction publique.

Notre sympathique trésorier M. Henri Noël, ainsi que MM. Dr Farel, Louis Reymond et Louis Lombard ont reçu les palmes académiques.

MM. Fernand Rabinel et Charles Flament ont été nommés Officiers du Mérite Agricole et M. Alphonse Meynier de Salinelles a été fait Chevalier.

M. Claude Gignoux a reçu un rappel de médaille d'argent de M. le Ministre de l'Instruction publique.

Notre bon camarade, M. Gustave Cabanès a été lauréat de l'Académie de Nîmes (prix Jules Salles) pour l'ensemble de ses publications botaniques et notamment pour son *Catalogue des noms patois usités dans le Gard pour désigner les plantes et les arbres*.

Enfin, notre excellent ami M. Jules Gal a été nommé inspecteur général de l'Instruction publique.

A tous, nous renouvelons nos sincères et chaleureuses félicitations.

Ce résumé des travaux de notre Société suffira, nous l'espérons, malgré ses imperfections, pour lui valoir de la part de nos concitoyens et du monde savant le témoignage qu'elle a bien mérité de la science; elle y puisera tout ensemble une récompense pour le passé et de nouveaux encouragements.

M. le Président donne ensuite la parole à M. Paul Gendronneau, pour sa conférence sur les *Mœurs et Coutumes malgaches*, accompagnée de projections et dont nous donnons ci-après le résumé.

Mœurs et coutumes des Malgaches

.....

Malgré les différences que la climatologie crée entre les diverses peuplades de Madagascar, dont l'habitat s'échelonne sur une longueur de plus de mille six cents kilomètres, il existe cependant entre elles un fonds commun d'idées, de coutumes et de sentiments, d'où se dégage l'âme malgache.

Un des voyageurs qui ont le mieux pénétré cette âme malgache, Marius Ary Leblond — à qui je ferai plus d'un emprunt au cours de cette causerie — en définit les principales caractéristiques en ces termes aussi heureux que précis :

« tendresse caressante pour l'enfant et esprit de famille dans une entière liberté de mœurs ; respect des tombeaux et culte le plus pieux des morts dans une indifférence religieuse absolue. »

Dominée par la doctrine du Culte des ancêtres, la famille malgache considère la venue d'un enfant, surtout d'un fils, comme une bénédiction du ciel et le sentiment populaire éclate dans ce proverbe bezanozano : « Elle est malheureuse la femme qui a des richesses si elle n'a pas d'héritiers, mais elle est heureuse la femme pauvre qui a des enfants. »

Ainsi que dans les Sociétés antiques, les dieux interviennent dans la vie des Malgaches et cela dès le premier instant. En naissant, l'enfant est placé sous l'influence des destins attachés à l'heure même où il vient au monde et ces destins, bons ou mauvais, commandent à toute son existence, à moins qu'il ne parvienne, avec le secours des sorciers, à conjurer leurs mauvais desseins.

L'éducation des petits Malgaches n'est point pour leurs auteurs une source de graves préoccupations, et, le plus souvent, ils l'abandonnent à la nature et à leur entourage, deux maîtres dont les enseignements ne sont pas toujours édifiants.

Aussi, grâce à eux, l'enfant, garçon ou fille, n'est pas encore entré dans l'adolescence que déjà la vie n'a plus de secrets pour lui et il n'est pas rare de rencontrer des fillettes de treize ans mères de petits êtres chétifs, débiles, que guettent la tuberculose ou l'anémie.

Cette amoralité dans laquelle grandissent les jeunes Malgaches explique la liberté de mœurs, la licence même qui, non sans choquer la vieille Europe, s'étale avec une naïve impudeur dans toutes les classes de la société indigène.

Mais, cependant, si chez certaines peuplades, particulièrement frustes, les relations entre jeunes gens confinent parfois de trop près à l'animalité, chez les Hovas, elles revêtent déjà un certain ton de marivaudage, elles fleurissent, de loin encore, un vague parfum du XVIII^e siècle. Comme au temps des petits soupers et des belles dames à paniers, on ne se pique point d'une fidélité, bonjour, chez nous pour les « caillettes » de la bourgeoisie : « Je ne sais pas, ma chérie, dit un poème hova, aujourd'hui je vous aime bien ; demain, j'aime mieux ma famille, bonsoir. »

Le papillonnage, telle paraît être la règle des amours malgaches, car, dit un proverbe local, « les amours qui ont pris

racine sont difficiles à arracher ». Et dans leur juvénile ardeur, nos amoureux ne sont point avares de leurs feux. « Je désire être l'amant de deux amies, dit un chant de l'Emyrne, si l'ainée part, la cadette me consolera. L'ainée est sans défaut, la cadette est attrayante ; l'ainée est comme une eau qui pénètre à travers les rochers, la cadette est comme de l'eau qui passe dans la forêt ; buvez-les, car elles sont toutes deux fraîches. »

Vous vous demanderez certainement comment, avec de telles mœurs, peut être constituée la famille et ce que doit être le mariage survenant après une période d'initiation qui le dépouille du mystère dont aime à le parer l'imagination de nos jeunes filles.

Eh bien ! le résultat n'est pas celui que vous pourriez supposer, pour cette raison que les Malgaches ont de la morale individuelle une conception toute différente de la nôtre.

Chez nous, la fidélité des époux est, non seulement un dogme d'amour, mais une obligation légale du mariage et toute situation qui y contrevient met en péril l'institution elle-même.

A Madagascar, au contraire, l'homme trouve tout naturel de reconnaître à la femme la liberté dont il entend bien ne point se priver pour son compte en entrant en ménage. De la sorte, le mariage, au lieu d'être conclu, comme chez nous, sur la base de la fidélité réciproque des conjoints, l'est sur celle de leur consentement tacite et mutuel aux coups de canif dans le contrat. Tout n'est que convention !

Donc, si nous écartons des conflits matrimoniaux l'adultère, le terrain d'entente se trouve déjà déblayé de la plus grosse source de malentendus ; mais ce n'est pas tout. Il existe à Madagascar une coutume que, faute d'une expression mieux appropriée, j'appellerai le noviciat conjugal, qui est une sorte d'assurance contre les incompatibilités d'humeur. Voici en quoi elle consiste : Lorsqu'un jeune homme éprouve pour une jeune fille une inclination qu'il peut supposer partagée, il déclare sa flamme et si sa demande est accueillie, il va, du consentement de tous, s'installer en époux stagiaire au domicile des parents de sa fiancée.

Après un temps plus ou moins long de vie commune complète, notre homme rentre chez lui, soit pour revenir solliciter officiellement sa titularisation dans l'emploi, soit pour recommencer ailleurs une épreuve dont les résultats n'ont pas été satisfaisants.

Vous voyez que le mariage malgache s'accomplit dans des conditions qui sont les meilleurs garants de la paix du ménage : largeur de vues très grande en matière de fidélité, connaissance complète des qualités et défauts respectifs des époux.

Aussi, lorsqu'on pénètre dans l'intimité de la vie indigène, on est frappé d'y trouver un réel esprit de famille, un sentiment très vif de la communauté, surtout lorsque l'âge est venu apporter aux passions de la jeunesse un apaisement salutaire.

En Emyrne, la femme, sans être tout à fait l'égale du mari, est cependant pour lui associée véritable ; chez les Sakhalaves, c'est elle qui tient les cordons de la bourse, complètement émancipée, elle va, vient à sa guise, boit, chique, s'enivre ou aime au dehors, s'il lui plaît, sans rendre de comptes à personne. En pays Betsibo, la femme cultive l'indifférence ; elle se contente de travailler peu et de boire beaucoup, ce à quoi les maris l'encouragent, car ils prétendent que le rhum la rend plus aimable.

La polygamie existe, en principe, presque partout, mais elle est peu pratiquée, en raison, sans doute, de la modicité des ressources et surtout des facilités du divorce.

Chez les Betsibos, la procédure du divorce est on ne peut plus sommaire : le mari allonge un coup de pied dans la cruche en terre qui a constitué l'apport dotal de la femme et la brise, le mariage est aussitôt rompu. Dans quelques tribus Sakhalaves, on se marie à la semaine, au mois ou à l'année et, lorsque le terme est arrivé, on se sépare comme on déménage.

Les Hovas ont une formule bien jolie pour expliquer la versatilité de leurs affections : « La vue des jeunes pintades au joli plumage, disent-ils, pousse l'homme à rejeter les vieilles poules habituées de la maison ».

Que ne pardonnerait-on pas à des gens qui mettent de la poésie jusque dans leur inconstance !

Il faut bien croire que les hommes malgaches ont le pardon facile, car, malgré cet amour du changement, la famille se maintient toujours, échappe à la dislocation. Il est vrai qu'elle possède, par ailleurs, des liens puissants qui assurent sa cohésion, et dont le principal est le droit du père d'écarter du tombeau commun des ancêtres les membres de la famille dissidents.

Cette menace, que redoute le Malgache, me conduit à vous

dire un mot des rites funéraires dont la variété est aussi grande que celle des tribus de l'île.

En général, le Malgache est enseveli dans des pièces d'étoffe rouge, le lambas, dont le nombre varie avec la fortune laissée par le mort ; les rois de l'Emyrne étaient, en outre, enfermés dans des cercueils d'argent massif que l'on fabriquait en faisant fondre des pièces de 5 francs en lingots. Chez les Antankares, il existe une pratique étrange, qui semble une survivance des rites du ligotage et du décharnement présépulcral. Lorsqu'un homme meurt, on dresse dans un coin de la case familiale une sorte de catafalque, sur lequel le corps achèvera sa décomposition pendant des semaines et des mois ; on le lie avec des cordes de raffa, que l'on serrera tous les quatre ou cinq jours, jusqu'à ce que le cadavre soit presque réduit à l'état squelettique. On l'inhume alors en quelque coin désert, sous un abri rocheux ou dans une excavation naturelle.

D'une manière générale, la forme du tombeau est, comme chez les peuples antiques, commandée par cette idée que la demeure des morts doit être la répétition de celle des vivants. Ainsi, chez les Betsimisirakas, peuplades de pêcheurs, le cercueil ressemble à deux pirogues dont l'une sert de couvercle à l'autre ; chez les Tomalas de la forêt, la dernière demeure est une cabane de branchages semblable à toutes celles du village et le mort y est installé avec des provisions ; chez les Hovas, qui habitent des maisons analogues aux nôtres, le tombeau est un coffre en pierres, le ciste classique qu'entoure un tumulus rectangulaire, de terre ou de maçonnerie.

Les tombeaux sont presque toujours au voisinage des habitations et les parents les entourent d'un respect un peu familial. La mort n'a point, d'ailleurs, complètement rompu les liens qui unissaient les défunts à leurs proches et leur âme continue à s'intéresser à eux. Elle leur rend même des visites et les Malgaches estiment que ces visites seront présage de bonheur si, au cours de l'entrevue, l'âme se montre gaie, parle beaucoup, tandis qu'elles annonceront un malheur si, au contraire, l'âme demeure obstinément silencieuse. Aussi, pour écarter cette dernière éventualité, a-t-on le soin de délier par avance la langue du mort en lui plaçant dans la bouche une petite pièce d'argent.

Les idées des Malgaches sur l'âme sont quelque peu confuses, mais elles semblent cependant justifier cette assertion

de Gustave Lebon, « que toutes les religions reposent sur l'animisme. »

Pour l'indigène, l'homme n'est point le seul à posséder une âme ; les animaux, les plantes, les objets inanimés en ont une comme lui, et chez tous, cette âme, au lieu d'être un esprit, est une sorte de doublure du corps auquel elle est unie, doublure qui tombe sous nos sens et qui n'est autre que l'ombre portée du corps.

Après leur sortie du corps de l'homme, les âmes, qui sont personnes comme il faut, ne vagabondent pas à travers l'espace ; elles se rendent chez elles, dans le royaume des ombres, qui est situé sur la montagne d'Ambondrombé, au milieu des forêts du pays Tanole. Comme la montagne du Purgatoire de la Divine Comédie, celle d'Ambondrombé est divisée en zones ou cercles au nombre de trois, auxquels les âmes accèdent successivement. La vie qu'elles mènent là est celle qu'elles menaient sur terre : l'ombre d'un laboureur laboure avec une ombre de charrue et des ombres de bœufs ; celle d'un général fait défiler des ombres de soldats au son d'une ombre de tambour.

Il y aurait encore bien des choses à dire sur le spiritualisme malgache, mais je ne puis, surtout en un résumé, qu'effleurer ces questions dont l'étude scientifique vient à peine d'être entreprise. Je me bornerai donc à rappeler brièvement l'existence de la litholâtrie ou culte des pierres, que le populaire pratique avec une ferveur que la Gaule dut connaître en d'autres temps, si j'en juge par les interdictions répétées des conciles de Tours, d'Arles et de Nantes.

Les pierres qu'on adore à Madagascar sont, généralement, des menhirs, des pierres légères naturelles ou artificielles ; ainsi que les saints du catholicisme qui ne guérissaient que telle ou telle affection, Saint-André l'érysipèle, Saint-Eloi les brûlures, Saint-Martin les angines, les pierres sacrées ne possèdent que des vertus déterminées et l'on pourrait, à la rigueur, les classer d'après leurs propriétés thaumaturgiques.

Mais les pierres à miracles ne sont pas les seules ; il y a encore les diseuses de bonne aventure, les bornes limites, qui bornent à la fois et protègent les terres, les pierres commémoratives érigées en souvenir de ceux qui meurent loin de leur pays et d'autres que je n'ai point le temps de citer.

Je terminerai par quelques mots sur les manifestations totémiques, qui sont particulièrement l'objet de discussions

animées entre savants, ce qui n'est point fait pour nous surprendre, étant donné surtout qu'en ce domaine, où les vues personnelles jouent un grand rôle, les excommunications sont plus faciles que concluantes.

Vous savez que le totem, mot tiré de la langue des Indiens de l'Amérique du Nord, est généralement un animal duquel certains clans d'individus prétendent descendre. Ainsi il existe, à Madagascar, des tribus qui affirment avoir pour ancêtre un cousin germain du singe, le lémurien, très commun dans les forêts de la Grande-Ile. D'autres se réclament du caïman, qui a, cependant, une façon bien spéciale de se rapprocher de ses parents, enfin le chien, le sanglier, le mouton, des oiseaux, des poissons peuvent également s'offrir le luxe d'une filiation d'humains, ce qui, je le suppose, doit infiniment les flatter.

Mais la parenté crée des devoirs, et l'un des premiers est de respecter la vie du totem, de l'aïeul, de ne jamais l'attaquer. Des missionnaires qui ont longtemps vécu à Madagascar, nous disent qu'ils ont éprouvé plus d'une fois de sérieux ennuis pour avoir méconnu les liens qui unissaient leur personnel indigène à tel animal dont ils désiraient faire leur ordinaire de route.

Depuis l'occupation française, qui a, peu à peu, gagné les coins les plus reculés de Madagascar, l'intégrité de ces doctrines, qui s'étaient surtout conservées parce que leurs adeptes vivaient à l'écart des influences européennes, va s'affaiblissant de plus en plus. Souhaitons, seulement, qu'à la place des croyances ancestrales, nous inoculions aux indigènes quelques notions claires, simples et bien adéquates à leur mentalité.

M. le Président remercie, au nom de l'Assemblée, M. Gendronneau de son intéressante conférence.

La séance est levée.

Pour extrait :

Le Secrétaire,

GALIEN MINGAUD.

Bibliographie Scientifique du Département du Gard

Notes et articles de Périodiques intéressant le Gard publiés en 1908.

Le Secrétaire prie les membres de la Société de vouloir bien envoyer, lors de la publication de leurs travaux : 1° un exemplaire à la Société ; 2° un exemplaire au Muséum d'histoire naturelle et 3° un exemplaire à la Bibliothèque municipale de Nîmes.

La Société et ces établissements recevraient aussi avec reconnaissance les travaux de savants qui écrivent sur l'histoire naturelle du Gard.

Le Secrétaire prévient d'ailleurs qu'il ne mentionne dans la Bibliographie scientifique du Gard que les publications dont il a connaissance.

Dumas Ulysse. — La dalle sculptée de Saint-Victor-des-Oules, canton d'Uzès (Gard). *L'homme préhistorique*. 1908. (p. 33 à 39 avec 2 figures).

Laval. — La grotte Féraud (Gard). *L'homme préhistorique*. 1908. (p. 270 à 271, avec 1 plan).

Dr Marignan Emile. — Les Variolites ou Pierres de picote à l'époque néolithique. *4^{me} Congrès préhistorique de France*. Session de Chambéry, 1908, (p. 531 à 536, avec 1 figure).

Dr Marignan Emile. — Présentation de silex d'une station flénuisienne du Gard. *Comptes-rendus de l'A. F. A. S.* Congrès de Clermont-Ferrand. 1908. (p. 647 à 651, avec 6 figures).

Hugues Albert. — L'Acherontias Atropos. *Bull. Soc. zoologique de Genève*. 1908. (p. 213 à 214).

Dumas Ulysse. — Une sépulture dans la grotte de Seynes (Gard). *Bull. archéologique*. 1908. (p. 302 à 305, avec 3 figures).

Dumas Ulysse. — Le tumulus du Moulin à vent, commune de Baron (Gard) *Bull. arch.* 1908. (p. 306 à 307).

Dr Raymond Paul. — Pétroglyphes paléolithiques et néolithiques. Pétroglyphes magdaléniens de la grotte Chabot (Gard). *Rev. préhist.* 1908. (p. 8 à 9, avec 1 figure).

Dr Raymond Paul. — Les billes de l'époque durfortienne. *Revue préhist.*, 1908, (p. 129 à 138, avec 2 figures).

- D^r Raymond Paul. — La céramique incrustée et peinte de la période cénéolithique dans la Gaule méridionale. *Revue préhist.* 1908. (p. 312 à 321, avec 4 figures).
- Joleaud L. — L'Aquitaniien dans le Vaucluse, le Gard et les Bouches-du-Rhône. B. S. G. F. 1908. (p. 41 à 42).
- Nègre Georges. — Contribution à l'étude de la formation des Phosphorites du Midi de la France. B. S. G. F. 1908. (p. 490 à 505).
- De Saint-Venant. — Les premiers âges des métaux dans le Gard. 4^me *Congrès préhist. de France*. Session de Chambéry. 1908, (p. 628 à 640, avec une carte et 11 figures).
-

OUVRAGES REÇUS PENDANT L'ANNÉE 1908

Dans cette liste ne sont pas comprises les publications périodiques reçues en échange du *Bulletin*.

H. A. Abréviation de : Hommage de l'auteur.

Géologie

Observations sur le synchronisme des divisions stratigraphiques établies pour le bassin houiller de la Cèze, par L. VÉDEL. Nîmes 1907. H. A.

Le bassin supérieur du Rio-Vero (Haut-Aragon, Espagne), par L. BRIET. Château-Thierry 1908. H. A.

Sur quelques fouilles faites dans une sablière près Nieuport, par LOPPENS. Bruxelles 1907. H. A.

Détroit de Langres. Feuilles de Dijon au 320.000, par L. COLLOT. 2 notes, 1907-08. H. A.

Vallées sèches dans la Côte d'Or et la Haute-Marne, par L. COLLOT. Dijon 1908. H. A.

Grès rouge et Bauxite de Saint-Césaire les-Nîmes, par Paul MARCELIN et Paul GABRIEL. Nîmes 1907. H. A.

Sur les organes et le mode de végétation des Névroptéridées et autres Ptéridospermes, par GRAND'EURY. Paris 1908. H. A.

Note sur un nouveau gisement de mammifères éocènes aux environs de Montpellier, par ROMAN et GENNEVAUX. Paris 1907. H. A.

Spéléologie et Préhistoire

La spéléologie du Larzac et les origines de la Vis (Gard), par MAZAURIC. Paris 1908. H. A.

Recherches spéléologiques dans la région du Pic Saint-Loup, par GENNEVAUX et MAUCHE. Montpellier 1908. H. A.

Sur la découverte d'une nouvelle station néolithique sur les bords de la Mosson, par GENNEVAUX. Montpellier 1906. H. A.

Nouvelles recherches dans la station néolithique de la Pailade sur les bords de la Mosson, par GENNEVAUX. Montpellier 1907. H. A.

Botanique

Vérifiez vos Calisaya, par le D^r PLANCHON. Montpellier 1907. H. A.

Distribution géographique des Primulacées dans les Alpes françaises, par L. VIDAL. Reims 1907. H. A.

Zoologie

Le jeûne chez le Martinet. — Couleur des yeux d'oiseaux albinos, par A. HUGUES. Paris 1907. H. A.

Sur quelques variétés de *Membranipora membranacca* vivant dans l'eau saumâtre, par LOPPENS. Bruxelles 1906. H. A.

Contribution à l'étude du Micro-Plankton des eaux saumâtres de la Belgique, par LOPPENS. Bruxelles 1908. H. A.

Sur les caractères distinctifs entre *Alcyonidium gelatinosum* et *Alc. hirsutum*, par LOPPENS. Bruxelles 1907. H. A.

La protection du Castor du Rhône, par Galien MINGAUD. Nîmes 1907. H. A.

Remplacement des muscles vibrateurs du vol par des colonnes d'Adipocytes chez les fourmis, après le vol nuptial, par JANET. Paris 1906. H. A.

Sur un organe non décrit du thorax des fourmis ailées, par Ch. JANET. Paris 1906. H. A.

Histolyse, sans phagocytose, des muscles vibrateurs du vol chez les reines des fourmis, par Ch. JANET. Paris 1907. H. A.

Histogénèse du tissu adipeux remplaçant les muscles vibrateurs histolysés après le vol nuptial, chez les reines des fourmis, par Ch. JANET. Paris 1907. H. A.

Histolyse des muscles de mise en place des ailes, après le vol nuptial, chez les reines des fourmis, par Ch. JANET, Paris 1907. H. A.

Anatomie du corselet et histolyse des muscles vibrateurs, après le vol nuptial, chez la reine de la fourmi (*Lasius niger*), par Ch. JANET, avec planches, Paris 1907. H. A.

Divers

Axes principaux du temps de parcours, par HATON DE LA GOUPILLIÈRE. Paris 1908. H. A.

Musées d'histoire naturelle de Lausanne. Rapport des Conservateurs pour l'année 1907. Lausanne 1908.

Bulletin de l'Université de Toulouse, n° 20, 1908. Rapport annuel du Conseil de l'Université.

Congrès des Sociétés Savantes à la Sorbonne. Discours prononcés à la séance générale du Congrès, le vendredi 24 avril 1908, par MM. Henri CORDIER et Gaston DOUMERGUE.

Liste des membres du Comité des Travaux historiques et scientifiques de Paris et des départements. Paris 1907.

Notice nécrologique sur M. Alfred Torcapel, par MINGAUD. Nîmes 1907. H. A.

Rapport sur les travaux de la Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes pendant l'année 1907, par MINGAUD. H. A.

Liste des objets qui sont entrés dans les galeries du Museum de Nîmes pendant l'année 1907, par G. MINGAUD. H. A.

Comptes-rendus du Congrès des Sociétés Savantes de Paris et des départements tenu à Montpellier en 1907. Section des sciences. Paris 1907

Programme du Congrès des Sociétés savantes à Rennes, en 1909.

Coupe de Pierremorte à la faille des Cévennes par Meyrannes

Par LOUIS VEDEL et PIERRE DE BRUN.

En cherchant à combler les lacunes que paraît présenter l'ancienne coupe classique d'Emilien Dumas, nous nous sommes proposés d'élargir le cadre de ce très intéressant travail et de poursuivre la coupe, arrêtée à Meyrannes, jusqu'à la faille des Cévennes. Cette partie complémentaire n'est du reste que la suite toute naturelle des effets de compression ou de tassement de la grande faille précitée.

Avant de commencer l'analyse de son travail, nous nous faisons un devoir d'adresser un respectueux hommage à la mémoire du créateur de la *Carte Géologique* de cette région, à Emilien Dumas, qui a eu à surmonter des difficultés d'étude notoirement plus compliquées que les nôtres et qui opérait, on peut le dire, presque en terrain vierge. Ses travaux, ayant naturellement servi de base aux études ultérieures et étant acceptés ou admis comme faits acquis, ont pu tromper plusieurs auteurs de bonne foi, mais nous sommes persuadés que les anomalies que renferme sa coupe géologique, ont déjà dû intriguer plus d'un observateur et que nous n'avons pas eu l'honneur d'être les premiers à les constater. La *Carte géologique* de France (feuille d'Alais) en a du reste corrigé déjà plusieurs. Nous avons toutefois essayé de ramener les rapports des divers terrains traversés à leur position normale et voici les principales questions que nous voulons élucider : savoir, en prenant la coupe à Pierremorte :

1° Le contact de l'Oxfordien n° 1 (Marnes du *Callovien*) qui, d'après l'auteur, reposerait directement sur le *Trias* en ce lieu ;

2° L'imposante épaisseur donnée au calcaire à gryphées avec un pendage constant, depuis le ruisseau de Montagnac jusqu'à Pierremorte ;

3° La présence du lambeau d'Oxfordien, de Montagnac à la Ferrière, indiquée sans aucune donnée tectonique.

Pour l'intelligence de ce qui va suivre, nous dirons qu'Emilien Dumas a pris dans la coupe n° 1 une ligne à angle droit de Pierremorte à Saint-Sébastien et qu'il est impossible de passer par la Chapelle de Saint-Sébastien si l'on veut aller à Meyrannes d'une façon rectiligne. Cette déviation n'aurait pas d'im-

portance au point de vue stratigraphique, car les bancs oxfordiens qui commencent à Pierremorte représentent tout simplement la base de la série parfaitement en concordance qui aboutit à la Chapelle ; mais elle pourrait fausser l'imagination du lecteur qui croirait avoir suivi une assise s'avancant vers Meyrannes, alors qu'elle se dirige vers Sauvas. Nous partirons donc du gisement de fer de Pierremorte à proximité de la croix du col, pour, de ce point, suivre une ligne N.N.O. en laissant les Thomazes et Reboul un peu à gauche, passer entre la Ferrière et Montagnac, près de l'Eglise de Meyrannes, traverser la montagne et le château de Montalet, le vallon des Clauzes, les Pradeaux, la route des Mages et enfin atteindre l'*Urgonien* près du point où il disparaît sous le conglomérat lacustre. (Fig. 2).

1° *Contact de l'Oxfordien et du Trias.* — Emilien Dumas dit : « à Pierremorte, près Saint-Ambroix, on observe le *Trias* directement recouvert par les marnes oxfordiennes et le *Lias* venant buter en stratification discordante contre ce terrain. La coupe figure 4 fait voir la disposition de ces divers étages Jurassiques et démontre d'une manière évidente l'indépendance du *Trias*. » (1)

Nous constaterons d'abord que Pierremorte est un point de croisement de failles, savoir : l'accident dit du Moulinas qui se divise là en deux branches dont la plus importante, poursuivant sa direction N.E. contourne le massif de la Chapelle Saint-Sébastien et continue à délimiter le *Trias* jusqu'au coude de la route près de Sauvas et l'autre que nous recoupons immédiatement dans notre coupe n° 2 et qui se dirige entre les Thomazes et Coury le long du vallon par une direction N.O. S.E.. Donc, si, à Pierremorte, le *Trias* est réellement en contact avec l'*Oxfordien* n° 1 d'Emilien Dumas (Marnes du *Callovien*) c'est par faille que ce contact a lieu et non par une cause dépendant de la sédimentation. Nous dirons à ce sujet que, dans la région qui nous occupe, les terrains sont en parfaite concordance depuis le *Trias* jusqu'au *Toarcien* exclusivement et que, quand les étages ne sont pas complets ou en contact normal, les déplacements sont le résultat d'un accident.

2° *Épaisseur anormale du Lias avec pendage constant.* — On est vraiment frappé de l'anomalie indiquée dans la Coupe n° 1 par la succession des divers étages liasiques dont le côté

(1) Notice sur la constitution géologique de la région supérieure ou Cevennique du département du Gard. (E. Dumas, 1846), page 44, fig. 4.

lithologique est toutefois consciencieusement dépeint par l'auteur. On y voit, en effet, une superposition d'étages à gryphées, couronnés chacun par un étage siliceux, d'où la déduction d'une faille inéluctable entre le siliceux de Montagnac et celui de la Sube s'impose. On peut voir la disposition de cet accident dans notre coupe figure 2. Ce rejet figure du reste sur la *Carte géologique* au 80.000^e (Alais n° 209).

3° *Lambeau d'Oxfordien enclavé entre les 2 étages siliceux de la coupe figure 1.* — La présence de cette assise d'une cinquantaine de mètres de puissance (*Bajocien* compris) est parfaitement expliquée par l'allure de la faille dite de Castillon de notre coupe figure 2 et se passe de commentaires.

Compte rendu de la coupe figure 2.

Nous nous bornerons à indiquer l'allure et l'emplacement des divers étages géologiques sans donner de grandes explications soit au point de vue pétrographique, soit au point de vue paléontologique renvoyant pour plus de détails aux ouvrages d'Emilien Dumas, Dumortier, Jeanjean, etc., qui ont traité cette région avec une grande compétence. Nous indiquerons en passant les points fossilifères, fort rares d'ailleurs dans le trajet de notre coupe, mais sans donner la liste complète des fossiles.

A la croix de Pierremorte, on voit, à 10 mètres à gauche, l'*Oxfordien* plongeant au N.-O. sous un angle de 30°, puis le *Callovien* qui, concordant au contact de l'*Oxfordien*, prend rapidement une inclinaison atteignant la verticale au chemin du col, par l'effet des 2 failles dont nous avons parlé plus haut. Cet endroit-là est vraiment intéressant. On peut voir en effet sur la *Carte géologique*, que tous les terrains inférieurs au *Callovien* viennent s'effiler en ce point de telle sorte que Pierremorte se trouve constituer un véritable carrefour autour duquel convergent les terrains précités. A noter toutefois l'absence en ce lieu du *Toarcien* qui, s'il s'y trouve, n'est en tout cas pas visible et n'a pu être représenté là que par induction. (1)

A quelques 15 mètres à peine en descendant vers Gagnières, on rencontre l'Etage stérile du *Terrain Houiller* (avec *Esthéries*) qui vient se laminer avec le *Trias* sous l'effet de la faille

(1) Cette bande de *Toarcien* fera l'objet d'une étude ultérieure de l'un de nous.

dite du Moulinas. On peut donc y voir le terrain houiller en contact presque immédiat avec le *Callovien* et en conclure que l'accident ci-dessus comporte là une amplitude de 250 mètres au moins.

En nous dirigeant vers la Ferrière, nous traversons un espace de 90 à 100 mètres entièrement recouvert et cultivé, au bout duquel nous rencontrons un banc de grès triasiques touchant le calcaire à Belemnites du *Charmouthien* par le jeu de la branche de faille se dirigeant dans le vallon de Courry. Les calcaires sont fossilifères au bord de la faille et renferment de nombreuses Eucrines (*Pentacrinus basaltiformis* et *Millericrinus Hausmani*) des Belemnites (*B. brevirostris* et *B. clavatus*) des *Terebratules* et *Rhynchonelles*. Les calcaires, verticaux au rejet, ne tardent pas à reprendre le pendage général de 30 à 35° troublé ça et là par quelques ondulations locales et, au col de la Sube, ils sont exclusivement composés de siliceux à Belemnites et représentent le *Charmouthien*. Au col ci dessus, avant de descendre sur la Ferrière, le *Lias* à gryphées apparaît, relevé là par la faille de Castillon. Il est très fossilifère et nous avons remarqué, dans les murs en pierre sèches qui bordent le petit chemin que nous avons suivi, de nombreuses Ammonites de grande taille et des Gryphées, très difficiles du reste à extraire. Sur toute l'étendue qui précède nous avons été contraints de figurer ce terrain comme passant normalement en dessous, car le recouvrement se compose de débris du siliceux avec une végétation exclusivement composée de châtaigniers.

A mi-côte du sommet de la Sube et de Montagnac, la faille de Castillon se manifeste par l'inclinaison brusque des bancs et par la présence bien typique de l'*Oxfordien* en haut, avec marnes *Calloviennes* et *Bajocien* au-dessous, sans manifestation apparente du *Toarcien* qui, sur le versant Nord de la Sube, est représenté en effet, comme l'a fort bien dit E. Dumas, par une couche d'environ 1 mètre de calcaire avec rognons de fer hydraté. Il pourrait se faire que cet horizon existât réellement sous le *Bajocien* (calcaire à entroques) que nous figurons de la Ferrière à Montagnac, mais il a échappé à nos recherches, si toutefois il y est. De ce fait, la série comportera là une lacune.

De Montagnac (bâti sur le siliceux et au niveau du *Bajocien*) on ne tarde pas à rencontrer de nouveau en descendant le calcaire à *Gryphæa obliqua* renfermant, comme précédemment, quelques grosses Ammonites enclavées dans les pierres des murailles le long du chemin. Enfin en bas, c'est-à-dire au confluent des deux ruisseaux qui contournent Montagnac, les

Gryphées sont fort abondantes, mais là, le calcaire très imprégné de silice, acquiert une dîreté qui rend impossible l'extraction des fossiles (*Gryphæa obliqua*).

Le long du ruisseau qui aboutit un peu à l'est de l'église et qui traverse le vieux Meyrannes, le *Sinémurien* se montre avec un faciès de calcaire plus ou moins jaunâtre à l'extérieur et bleuâtre à l'intérieur avec rares fossiles (horizon de la *Gryphæa arcuata*). La *Lucina liasina* y est l'espèce la plus commune, avec une sorte de grosse *Pinna* dont la coupe en travers, en forme de losange, décore la surface de certains blocs. De même que l'espèce ci-dessus, les *Gryphées* se montrent emprisonnées par places. Nous avons également recueilli quelques fragments d'Ammonites et remarqué de très petits *Gastéropodes* trop fortement incrustés dans la roche pour pouvoir être dégagés. Ce calcaire s'étend en face de notre ligne de coupe sur le Mont Grillet où il est exploité pour la chaux hydraulique.

En descendant encore, le long du ruisseau et au contact du *Sinémurien* avec la dolomie de l'*Hettangien*, nous signalerons un gisement de blende analogue à celui de Clairac et renfermant de nombreux cristaux de *quartz hyalin*, pas très gros, mais dont quelques uns sont d'une grande pureté et très nets.

Enfin, du pied de l'église et du vieux Meyrannes jusqu'à la Cèze, on peut voir la dolomie *Hettangienne* plonger, comme l'indique la coupe N° 1 d'Emilien Dumas, sous un angle de 30° au N. O. qui constitue, ainsi que nous l'avons indiqué déjà, le pendage habituel de tous les dépôts se dirigeant sur Pierremorte, sauf vers Montagnac où le relèvement inévitable les ramène jusqu'à l'horizontale en certains points.

Parvenus au lit de la Cèze, nous sommes obligés de faire intervenir une faille qui, bien que non apparente, doit exister fatalement. Nous ne la basons pas seulement sur l'inclinaison des bancs correspondants de Montalet, qu'un relèvement même bien brusque n'expliquerait pas trop, mais sur le fait suivant constaté dans le prolongement direct de notre ligne de faille et à quelques centaines de mètres à peine de notre ligne de coupe : entre la Mairie de Meyrannes et la maison de M. Domergue, située à l'intersection de l'ancienne et de la nouvelle route, on peut voir, vers le milieu de cette distance, la dolomie de l'*Hettangien* se terminer brusquement sur le Mont Grillet à une quinzaine de mètres à peine au-dessus du niveau de la route, alors qu'en face vient buter le sommet du

Charmouthien, descendant de Plauzolles et qu'au col du chemin de Saint-Brès et de Saint-André-de-Cruzières à 20 mètres d'altitude supérieure à peine, on traverse les marnes *Toarciennes* et les calcaires à *Fucoides*.

De la Cèze à Montalet, les bancs se relèvent vivement par l'effet de la faille partant du col et descendent sur la fontaine Domergue dans le vallon (ruisseau) de Valescure. Nous retrouvons à Montalet, le *Trias* que nous avons perdu à Pierremorte même. Ici, il coupe la montagne en deux et du château à la Cèze on peut suivre le *Trias*, le *Rhétien*, l'*Hettangien* (1) avec la dolomie, etc. La faille de Montalet met en présence le *Trias* et le *Charmouthien* et paraît comporter une amplitude équivalente à celle dite du Moulinas de notre coupe N° 2. Au delà de la faille, les bancs du *Charmouthien* se relèvent bientôt suivant l'allure indiquée et au chemin de Saint-Ambroix, dit chemin de la ville, se montre une falaise de calcaire à Entroques surmontant les marnes *Toarciennes* qui, sur le dôme précédant le chemin, doivent venir buter contre la base du *Charmouthien*, circonstance qui nous oblige à admettre là aussi, l'existence d'un accident assez important. Cet accident est du reste visible au delà de notre ligne de coupe, le long de la voie P.-L.-M. même, au tunnel de Saint-Ambroix où le relèvement du *Toarcien* est bien apparent.

Du chemin de Saint Ambroix au vallon des Clauzes, on ne quitte plus le calcaire à Entroques (2) qui subit quelques ondulations de faible importance. Dans le vallon des Clauzes, l'érosion du ruisseau met en évidence les marnes du *Toarcien* visibles du reste presque jusqu'aux Pradeaux où, dans le ruisseau qui borde la route des Mages, se manifeste un rejet d'une quarantaine de mètres d'amplitude. Ce rejet met en présence et au même niveau une double série de marnes, savoir : les marnes *Toarciennes* d'un côté et les marnes *Calloviennes* de l'autre ainsi qu'il est figuré sur la coupe.

De la route, à mi-côte vers le prolongement naturel, les marnes du *Callovien* plongent d'abord à l'allure générale, ne tardant pas à se trouver plissée et enfin brusquement rompues par la grande faille des Cévennes qui les met en contact

(1) L'*Hettangien* est assez fossilifère en ce point. Nous y avons recueilli les principales espèces de Gammal : *Cypricardi porrecta*, *Carbula Ludovicæ*, *Ostrea sublamellosa*, *Lima Valoniensis*, *Mytilus Stoppani*, *Cardinia Pecten*, etc.

(2) Avec *Belemnites sulcatus*, *Bel. Blainvillei*, *Terebratulula perovalvis* et, à la base, dans le vallon des Clauzes, on trouve des plaques de 5 à 8^m d'épaisseur pétries de débris d'*Encrines*.

avec le *Barrémien* jaunâtre marneux, surmonté d'une bande d'*Urgonien* ou calcaire à *Requienia ammonia* (1) avec ses fossiles typiques, se dirigeant vers Rousson et recouverte elle même un peu plus loin, par le conglomérat *Aquitanién*. Nous pensons qu'ici une rectification de la Carte géologique s'impose : c'est la bande *Callovienne* qui a été baptisée *Valanginien* et l'*Urgonien* a été confondu avec le conglomérat tertiaire, dit *Amenla*.

En résumé, nous pensons avoir démontré par ce qui précède, que le *Trias* touche bien en effet l'*Oxfordien* (d'Emilien Dumas), mais par l'effet d'une faille et l'on peut voir sur la carte que partout où ce dernier confine au *Trias*, la faille sépare les deux terrains ; qu'au-delà du point de Sauvas cité plus haut, jusqu'à la mystérieuse faille de la Bannelle, les terrains inférieurs se manifestent en présentant un parallélisme assez marqué avec le vallon de Coury, et qu'enfin la série se rapproche bien de la normale. Nous en concluons, ainsi que nous l'avons déjà dit, que l'*Oxfordien* n'est pas venu se sédimenter sur le *Trias*.

Nous n'insisterons pas sur la faille de la Ferrière dont la présence se prévoyait dans la coupe d'Emilien Dumas, nous bornant à dire que nous avons de fortes présomptions de penser qu'elle vient rejoindre celle dite du filon de Clairac.

En ce qui concerne la bande d'*Urgonien*, nous ne ferons que répéter ce que nous avons déjà dit, c'est-à-dire qu'aucune interruption ne se manifeste dans cette formation qui se poursuit jusqu'à Saint-Ambroix et que nous ne pouvons, ici du moins, aborder le sujet des charriages dépeint par M. Bertrand au sujet de la faille des Cévennes.

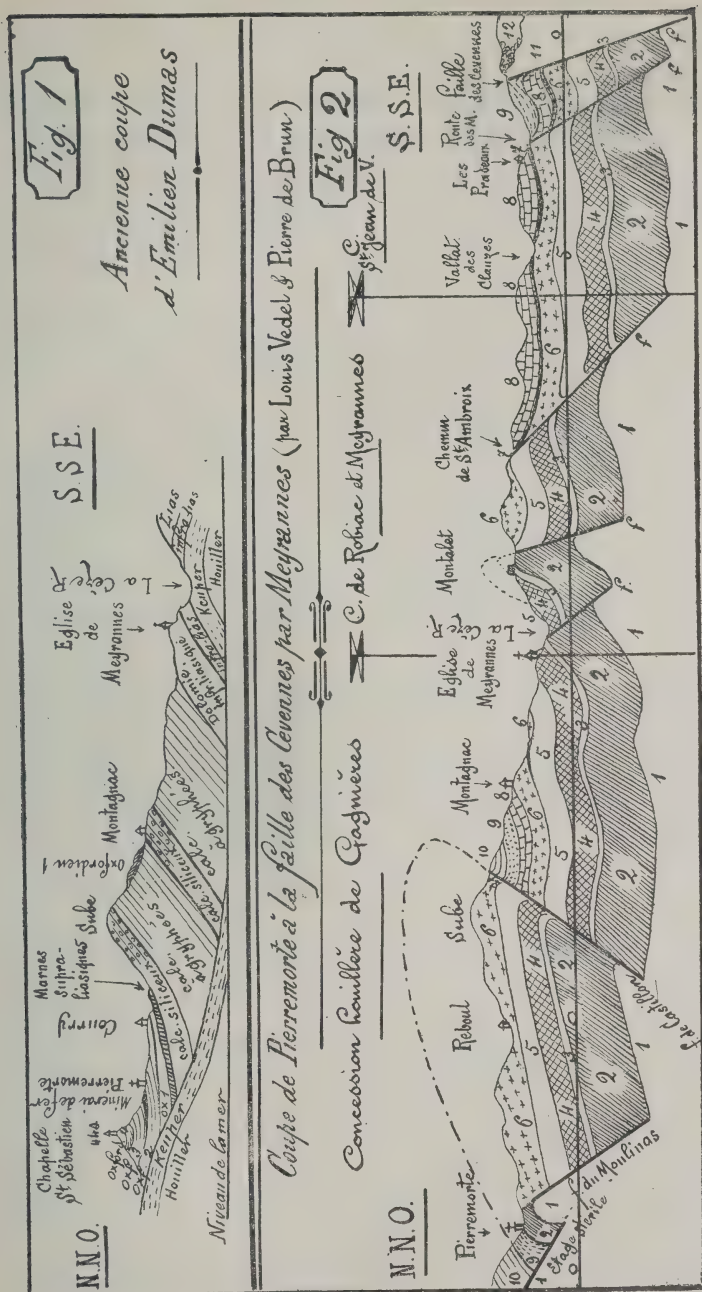
Pour terminer, nous ferons remarquer que nous avons tenu à donner un aperçu schématique de la profondeur probable du terrain houiller en supposant qu'aucun hiatus ne se produise et que les terrains de recouvrement comportent partout une épaisseur à peu près uniforme.

Octobre 1908.

(1) Pendant l'impression, nous avons pu nous rendre compte que cette bande d'*Urgonien* faisait partie du Synclinal qui s'étend depuis Rousson jusqu'au Serre de Bouquet et constituait une formation bien en place limitant le jeu de la faille des Cévennes.

Légende de la Figure 2.

- 0 Niveau de la Mer.
- 1 Terrain houiller.
- 2 Trias.
- 3 Rhézien et Hettangien fossilifères.
- 4 Dolomie de l'Hettangien.
- 5 Sinémurien (*gryphœa arcuata*).
- 6 Charmouthien (*gryphœa obliqua* et *cymbium*).
- 7 Toarcien.
- 8 Bajocien (calcaire à entroques).
- 9 Callovien (marnes).
- 10 Oxfordien (étage Argovien du Jura méridional).
- 11 Urgonien (à *Requienia Ammonia*).
- 12 Conglomérat (alaisien).



Révision de quelques espèces de *Belemnites* du Jurassique moyen du Gard et de l'Ardèche

Par F. ROMAN

chargé d'un cours complémentaire de Géologie à l'Université de Lyon

Les notes qui vont suivre ont trait à quelques unes des espèces les plus fréquentes des gisements calloviens et oxfordiens de la rive droite du Rhône.

Les beaux matériaux de cette région récoltés autrefois par E. DUMAS, (Muséum de Nîmes), par LIOÛRE et FAUCHER (Collection de l'Université de Lyon), par HUGUENIN (même collection), par DUMORTIER (Muséum de Lyon), par le frère EUTHYME (Collection de la Faculté libre des Sciences de Lyon) forment un ensemble très important dont je me propose d'étudier de près les parties les plus intéressantes et dont une partie est encore ignorée.

Grâce à l'accueil très obligeant que j'ai trouvé auprès des Conservateurs de ces Musées, et dont je suis fort reconnaissant, j'espère qu'il me sera possible de compléter peu à peu les connaissances paléontologiques déjà acquises sur cette partie du bassin du Rhône, dont la stratigraphie est bien connue et établie par des cartes et des travaux récents.

BELEMNITES (DUVALIA) MEYRATI Ooster,

Pl. I. fig. 1, 1 a, 2, 2 a, 3, 4, 5, 5 a.

1857. — *Belemnites Meyrati* OOSTER. *Catalogue des Céphalopodes fossiles des Alpes suisses*, p. 18, Pl. III, fig. 1-17.

1876. — *B. Cebennensis*, E. DUMAS, *Stat. Géol. du Gard*, t. II, pl. I, f. I.

Dans la Description Géologique du Gard, on trouve figurée sous le nom de *Belemnites Cebennarum*, (t. II, fig. I, a, b, c,) une espèce qui est désignée dans la liste paléontologique du système oolitique (p. 276) sous le nom de *Belemnites Cebennensis*.

Ainsi que pour toutes les espèces d'Emilien Dumas, il n'y a aucun texte correspondant à sa figure. Ayant eu l'occasion de retrouver cette espèce, sur d'autres points que ceux qui avaient été indiqués par Dumas, il nous a paru intéressant de reprendre l'étude de cette espèce et d'en donner une description complète.

Pour cela, j'ai eu recours à l'inépuisable obligeance de M. Mingaud, le dévoué conservateur du Museum de Nîmes, qui a bien voulu mettre à ma disposition, les types originaux de l'espèce étiquetés de la main même de l'auteur de la Statistique géologique du Gard.

Mais en recherchant dans la bibliographie, on s'aperçoit que la forme de Dumas a déjà été décrite, sans indication de niveau précis, il est vrai, par Ooster dans son Catalogue des Céphalopodes des Alpes suisses sous le nom de *Bel. Meyrati*. Les nombreuses figures de cet auteur, bien que représentant des spécimens un peu endommagés, ne laissent aucun doute sur l'identité des deux espèces. Le nom d'Emilien Dumas doit donc, suivant la règle de priorité, tomber en synonymie.

La diagnose de cette espèce peut s'établir de la façon suivante :

Rostre cylindrique, légèrement aplati, relativement court, s'amincissant assez brusquement dans le voisinage de l'extrémité en une pointe assez aigüe et nettement excentrique. La section est elliptique et par suite, le rostre est comprimé latéralement dans la région alvéolaire ; au voisinage de la pointe la coupe est presque circulaire.

Deux sillons inégaux indiquent la région ventrale et la région dorsale : le sillon ventral le plus long et le plus profond s'étend sur toute la longueur du rostre, il est assez étroit et continue sans presque s'atténuer jusqu'à l'extrémité apicale. Le sillon dorsal, presque aussi profond et étroit que le sillon ventral, s'atténue rapidement et disparaît à la hauteur ou finit la cavité alvéolaire, c'est-à-dire à la moitié de la longueur totale du rostre dans les échantillons complets.

Rapports et Différences. -- La collection E. Dumas renferme, au Muséum de Nîmes, une douzaine d'échantillons complets, pourvus de leur phragmocone entier, et un assez grand nombre de fragments de rostres très déterminables. Il faut y joindre cinq exemplaires, en très bon état, provenant des localités types de Dumas et faisant partie de la collection Lioûre-Faucher à l'Université de Lyon.

Ces matériaux bien complets proviennent tous du même niveau (Callovien inférieur), et montrent que ce type a très peu varié. Les plus grands exemplaires observés atteignent 95 mil. de longueur, et la moyenne habituelle varie entre 70 et 80 mil. Les variations portent surtout sur la section du rostre qui, chez certains individus, est presque complètement circulaire. La forme figurée par Dumas, à cet égard, se rattache aux formes les plus cylindriques.

Les figures de *Bel. Meyrati* données par Ooster, appuyées par sa diagnose, sont tout à fait comparables à celles de Dumas, le sillon ventral, très long, atteint presque l'extrémité du rostre, tandis que le dorsal est bien plus court.

L'angle du phragmocone est de 19° , il est donc identique à celui de la pièce de Dumas, ainsi que l'on peut s'en rendre compte sur la planche jointe à ce travail (Pl. I, fig. 2 et 2*). La coupe est cependant un peu plus comprimée transversalement dans la figure d'Ooster ; mais, comme il s'agit de fossiles recueillis dans des couches fortement plissées, il se peut que la compression ait un peu modifié cette section. Les échantillons jeunes de l'Ardèche sont aussi légèrement plus renflés que les formes d'Ooster (Pl. 3, fig. 4-6).



Fig. 1. — BEL MEYRATI (*B. cebennensis*), section du rostre d'après un croquis d'E. Dumas, V. sillon ventral, S. siphon

La présence d'un profond sillon dorsal rapproche cette espèce au groupe des *Notocæli* de d'Orbigny, et l'aplatissement peu considérable, il est vrai, de certains échantillons, joint à la position excentrique de la pointe, tendraient à rattacher cette espèce au genre *Duvalia* Bayle. Ce genre, qui n'a pas été défini par son auteur qui l'a appliqué aux formes du Néocomien se rapprochant de *Belemnites latus* (1). c'est en effet d'une forme de ce genre *Belemnites* (*Duvalia*) *conicus*, que notre espèce se rapproche le plus.

Duvalia conica, Blainville (Mém. sur les Belemnites Pl. v, fig. 4) rattachée à tort par d'Orbigny à *Belemnites latus*, est tout à fait comparable à *Belemnites cebennensis* par l'allongement du sillon ventral qui, dans certaines variétés, atteint l'extrémité apicale du rostre. Les collections de la Faculté des Sciences de Lyon possèdent des rostres de cette espèce provenant du Valanginien inférieur de Pompignan (Gard), qui offrent de grandes ressemblances avec la forme callovienne. *Duvalia conica* se distingue cependant facilement par l'absence

(1) Explication de la Carte Géologique de France, t. v, pl. xxxi.

du sillon dorsal, le rostre est en outre un peu plus cylindrique et plus acuminé.

Je ne connais pas dans l'Oxfordien de forme comparable à *Belemnites Meyrati* qui est fort éloignée de toutes les autres *Duvalia*. Je rappellerai cependant à ce propos, que Terquem et Jourdy ont décrit et figuré dans le Bathonien de la Moselle une forme qui appartient au même groupe sous le nom de *Bel. Jacquoti* (1). Cette espèce diffère nettement de *Meyrati* par son rostre légèrement hasté, elle s'en rapproche cependant, par ses deux sillons opposés, qui sont cependant moins longs que dans l'espèce d'Ooster.

Pour compléter cette description, j'ai encore eu entre les mains un excellent exemplaire adulte de cette espèce, provenant de la collection du Frère Euthyme, qui a été mis à ma disposition par M. Claudius Roux, professeur de Géologie et de Botanique à la Faculté Libre des Sciences de Lyon. Je suis heureux de le remercier ici. Cet échantillon, ainsi que deux individus jeunes de la même collection, ont été recueillis à Saint-Privat-le-Vieux, près Aubenas (Ardèche), dans « l'Oxfordien inférieur » suivant l'étiquette, c'est-à-dire dans le Callovien, si l'on interprète cette désignation avec son ancien sens.

Les jeunes rostres sont cylindriques, mais pourtant légèrement comprimés transversalement ; ils sont terminés par une pointe aigüe non mucronée ; dans le voisinage du phragmone, il y a un léger renflement qui, du reste, paraît résulter surtout de la compression subie par cette partie plus fragile de l'individu. Le sillon ventral est très accusé, mais n'atteint pas l'extrémité du rostre, bien qu'il s'en rapproche beaucoup, le sillon est proportionnellement plus long que dans l'adulte. (Pl. I, fig. 5, 5a).

Répartition Géographique. — Le type de l'espèce provient des Alpes Bernoises et la plupart des spécimens de la collection Dumas, proviennent « des marnes oxfordiennes des bains de Fonsanche » selon l'étiquette manuscrite de l'auteur. Il s'agit évidemment des marnes du Callovien inférieur à *Macrocephalites macrocephalus* si développées aux environs de Quissac. D'autres ont été recueillies à Valatoujès, près de St-Hippolyte-du-Fort (coll Dumas et coll. Lioûre, Univ. de Lyon) et du col de Cassoubiès, près de Monoblet (Lioûre).

(1) Terquem et Jourdy. Monogr. de l'étage Bathonien, de la Moselle. — Mém. Soc. Géol. Fr., 1869. P. 41. Pl. I, fig. 6-8.

Cette espèce a depuis été rencontrée aux environs de Saint-Ambroix, aux Buisnières, par M. de Brun. Les exemplaires de cette localité bien que fort typiques sont assez mal conservés.

Je n'ai pu retrouver aucun exemplaire de cette espèce dans l'importante collection Huguenin (Univ. de Lyon) qui est particulièrement riche en matériaux de l'Oxfordien et du Callovien du nord de l'Ardèche, (La Voulte, Crussol). Il paraît donc assez probable que cette espèce ne s'étendait pas très loin vers le Nord.

Elle a toutefois été rencontrée par M. Lissajous, très rarement, aux environs de Macon dans le Callovien (1).

Elle ne semble pas avoir été observée dans les gisements plus méridionaux (Bassin d'Aix, Basses-Alpes).

Répartition stratigraphique. — *Belemnites Meyrati* est cantonnée à la base du Callovien dans la zone à *Macrocephalites macrocephalus* aux environs de Quissac et de St-Hippolyte, si l'on admet la synonymie de cette espèce avec *B. cebennensis* Dumas. Ooster ne connaissait pas le niveau précis de son type; il se borne à l'indiquer comme appartenant au Jurassique avec quelque doute.

Près de Saint-Ambroix on la rencontre dans les bancs marneux immédiatement superposés au Bathonien supérieur (zone à *Op. aspidoides*) et inférieurs au niveau à fossiles pyriteux (zone à *Macrocephalites macrocephalus*).

BELEMNITES (DUVALIA) DUMORTIERI OPPEL.

Pl. I. fig. 8, 8a, 8b.

1865. — *Belemnites Dumortieri* Oppel. — *Geognostische studien in dem Ardèche Departement*. Pal Mitth. vol. I. p. 313.

1876. — *Belemnites Dumortieri* Op. — Dumortier et Fontannes. *Description des Am. de la zone à A. tenuilobatus de Crussol*, p. 31, fig. 8-10.

La figure que je donne de cette espèce se rapporte à un échantillon bien aplati sur les flancs, qui offre une certaine dépression sur la pointe, un peu moins accentuée que dans le type de Dumortier et Fontannes (fig. 9, 9a). La pointe du rostre est aussi un peu plus excentrique que dans le même

(1) Je dois la connaissance de ce gisement à M. Lissajous, de Macon, qui m'a aussi donné sur cette espèce une série de renseignements précieux dont je suis heureux de le remercier ici.

type. L'échantillon figuré me semble donc se rapporter à la forme affine de *B. (Duvalia) Dumortieri* signalée par M. Paquier (1). Cette espèce est d'ailleurs indiscernable de certaines variétés de *Belemnites latus*, ainsi que le fait remarquer le savant qui vient d'être cité. Il paraît donc incontestable que cette forme, qui est l'ascendant direct de l'espèce du Crétacé inférieur, apparaît déjà dans la partie terminale du Jurassique avec ses caractères les plus typiques.

Répartition stratigraphique.— Au point de vue stratigraphique, cette espèce paraît cantonnée dans les assises qui terminent l'Oxfordien ; l'exemplaire figuré provient de la Montagne de Crussol et a été recueilli dans le Rauracien inférieur (zone à *Ter. impressa*). Elle serait plus particulière aux régions méditerranéennes, et surtout abondante dans l'Ardèche et le Gard.

Répartition géographique.— Dumortier et Fontannes citent cette espèce de Crussol, de Bouchard près Joyeuse, dans l'Ardèche.

La collection Lioûre-Faucher (Université de Lyon) possède des échantillons assez typiques provenant de Fonsasanche près Quissac ; une note manuscrite indique que les spécimens proviennent de la partie terminale des Marnes oxfordiennes, au contact avec les Calcaires compacts (très probablement du Rauracien). L'un des échantillons plus renflé que le type de Fontannes est aussi plus épais ; il est légèrement rétréci au point où débute le phragmocone qui est entièrement conservé, les flancs ne portent pas de dépression longitudinale.

M. Collot (2) cite cette forme du Cayla près de St-Martin-de-Londres (Hérault) ; aux environs d'Aix elle est représentée par une forme très voisine dans la zone à *Card. cordatum* : *Belemnites disputabilis* Neum. qui paraît en être la forme ancestrale.

BELEMNITES (HIBOLITES) SAUVANAUSUS d'Orbigny.

Pl. I. fig. 6, 6 a, 7, 7 a.

1842. — *Belemnites Sauvanaus* d'Orb. *Pal. Fr. Ter. Jur.* Pl. 21, fig. 1-10 (excl. 4-5).

(1) V. Paquier. — Recherches sur le Diois et les Baronnies orientales. — Thèse Paris 1900.

(2) Description géologique des environs d'Aix en Provence.

1871. — *Belemnites Coquandus* Dumortier, *Oxfordien inf. de l'Ardèche*, Pl. III, fig. 21-24 (excl. al.).

1900. — *Belemnites (Hibolites) Sauvanai* d'Orb., P. de Loriol. *Etude sur les Mollusques et Brachiopodes de l'Oxfordien inf. du Jura lédonien*, p. 6, Pl. II, fig. 2 (1).

M. Collot, dans sa Description des environs d'Aix, a fait ressortir l'intérêt de cette espèce qui, bien que très commune, offre des variations stratigraphiques intéressantes depuis le Bathonien supérieur jusqu'à l'Oxfordien moyen.

Très déprimée et assez large vers le sommet, elle se rétrécit au voisinage de l'alvéole dans les assises de passage du Bathonien au Callovien ; puis elle tend à devenir cylindrique et à section un peu carrée dans le Callovien et surtout dans l'Oxfordien inférieur.

Les types que nous représentons ici (Pl. I, fig. 6 et 7) sont remarquables par le raccourcissement de leurs rostrs qui prennent une forme presque cylindrique ; la scissure verticale est plus rapprochée du sommet que dans les types de d'Orbigny. L'échantillon jeune diffère surtout par la forme générale du rostre qui est très renflé dans le voisinage de l'extrémité, et qui ne paraît pas présenter de mucron. Le sillon central est en outre relativement plus long que dans les exemplaires adultes.

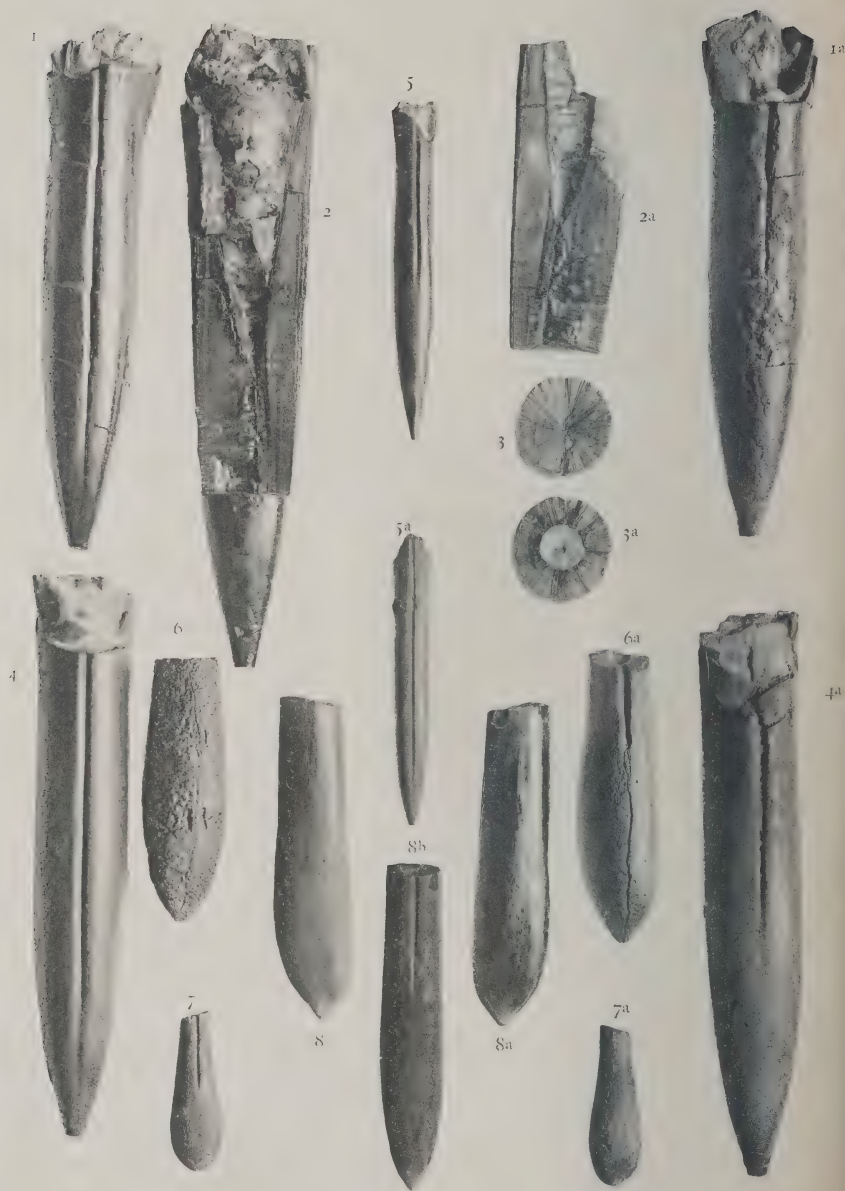
Ce dernier échantillon qui fait partie de la collection Huguénin (Univ. de Lyon) provient des marnes Oxfordiennes inférieures de la Montagne de Crussol et paraît bien se rapporter à la même espèce que les échantillons adultes qui ont été récoltés dans les mêmes couches. Il reste cependant un léger doute à ce sujet dans l'esprit quand on compare cette pièce avec les jeunes figurés par d'Orbigny. Mais quand on songe à la grande variabilité du rostre des Bélemnites, je pense que l'on doit considérer cet échantillon comme une forme jeune anormale de l'espèce en question.

Rapports et différences. — De Loriol (loc. cit. *ante*) a très nettement montré les différences entre cette espèce et le *Belemnites argovianus* Mayer (2) qui représente la même série

(1). Mémoires Soc. Pal. Suisse, vol. XXVI. Cet ouvrage donne une liste bibliographique très complète à laquelle je renvoie le lecteur.

(2) Letype de cette espèce, non figurée par Mayer-Eymard, correspond d'après le texte du paléontologiste à *B. Sauvanasus* d'Orb., fig. 4 et 5 (excl. al.) et à *Bel. hastatus impressus* Quenstedt *Cephalopoden*, pl. 29, fig. 36, 37 (non 38).

Note de F. Roman.



Belemnites (Duvalia) Meyrati Ooster. Fig. 1 à 5. - Belemnites (Duvalia) Sauvanaus d'Orb. Fig. 6 à 7. - Belemnites (Duvalia) Dumortieri Oppel. Fig. 8.

Tous les échantillons sont figurés de grandeur naturelle.

de formes dans l'Oxfordien supérieur. Cette dernière est relativement plus courte, à sillon plus allongé et moins profond et à section plus cylindrique. Le cône alvéolaire est de plus proportionnellement plus long chez *B. argovianus*. Les exemplaires que nous figurons ici semblent créer un véritable terme de passage entre les deux formes.

Bien que cette espèce existe dans les gisements oxfordiens du Jura et même de la Côte-d'Or (d'Orbigny, de Loriol) elle y est toujours assez rare, tandis qu'elle est très fréquente dans tous les gisements méditerranéens (Dumortier, Collot).

EXPLICATION DE LA PLANCHE

Fig. 1. — **Belemnites (Duvalia) Meyrati** OOSTER, type, face ventrale de *Bel. Cebennensis* Dumas.

1, a. — Le même échantillon vu par la face dorsale.

2, 2 a. — Rostre sectionné montrant le cône alvéolaire.

3, 3 a. — Sections d'un autre échantillon, le sillon ventral est dirigé vers le bas.

(Les échantillons 1, 2, 3, appartiennent à la collection E. Dumas, au Muséum de Nîmes, et ont été recueillis dans les marnes calloviennes de Fonsanche, près Quissac.

4. — **Belemnites Duvalia) Meyrati** Ooster. — Face ventrale de St-Privat-le-Vieux, près Aubenas (Ardèche) — Collection du frère Euthyme (Faculté libre des sciences de Lyon).

4 a. — Id. Face dorsale.

5. — Id. Échantillon jeune de la même collection et de même provenance, face dorsale.

5 a. — Face ventrale.

6. — **Belemnites (Duvalia) Sauvanaus** d'Orb. — Forme extrême, de Crussol (Ardèche), face dorsale. — Coll. Huguenin (Univ. de Lyon).

6 a. — Autre individu de la même provenance, face ventrale.

7. — Individu jeune, face ventrale, des marnes oxfordiennes inférieures de Crussol (même collection).

8, 8 a, 8 b. — **Belemnites (Duvalia) Dumortieri** Oppel. — Échantillon de Crussol (Ardèche) Argovien supérieur (même collection).

(Tous les échantillons sont figurés de grandeur naturelle).

Un nouvel habitat de **PHYTÆCIA PUSTULATA** sur la Matricaire

par G. DARBOUX et G. MINGAUD

Il y a quelque temps (1905) nous racontions après plusieurs années d'observations les mœurs et les métamorphoses de *Phytæcia pustulata* Schrk., parasite des chrysanthèmes cultivés en pleine terre dans nos jardins et nos masets. (1)

Nous venons, après deux ans de nouvelles observations, signaler les mêmes mœurs et les mêmes métamorphoses de *Phytæcia pustulata* sur *Pyrethrum parthenium* Sm., vulgairement : Matricaire, bouton d'argent, en patois *Pudenta* ; plante herbacée, commune partout, surtout dans le voisinage des habitations et qui fleurit de mai à septembre.

Notre longicorne opère absolument de la même façon sur *Pyrethrum parthenium* que sur les chrysanthèmes. Vers fin avril ou commencement de mai alors que la composée émet de sa tige de nombreux rameaux supportant les pédoncules à capitules, *Phytæcia pustulata* ♀ choisit de préférence une tige assez forte dont elle coupe l'extrémité.

Ensuite, à 3-4 centimètres au-dessous, au moyen de son oviducte elle dépose un œuf dans la substance médullaire, où la larve une fois éclosée trouvera sa nourriture, et traversera toutes les phases de sa vie larvaire qui se termine fin juillet. Cette larve qui est toujours seule, creuse en descendant, dans la tige, une galerie qui naturellement augmente de diamètre. Arrivée progressivement au collet, elle se fixe dans une loge qu'elle obture de ses déchets et s'y transforme en nymphe.

Selon l'époque où a eu lieu la ponte, on trouve des insectes parfaits en août et septembre. Ils ne sortiront de leurs loges qu'en avril ou mai de l'année suivante pour recommencer le cycle que nous venons de résumer.

Phytæcia pustulata se trouve sur les fleurs quand le soleil brille ; le soir il se plaque sur les tiges ou se cache ailleurs. Il s'envole facilement ou se laisse tomber à terre.

(1) Bull. Soc. Etude Sc. Nat. de Nîmes, 1905, p. 172-176

La Matricaire n'étant pas une plante de grande valeur horticole, il n'y a pas lieu de s'alarmer des tiges flétries par notre insecte.

Nous avons tenu à signaler ce nouvel habitat de *Phytæcia pustulata* sur *Pyrethrum parthenium*, parce que, à notre connaissance, il n'avait pas été mentionné jusqu'ici.

Achillée à millefeuilles, Chrysanthèmes, Matricaire sont donc jusqu'à présent les trois plantes de la famille des Composées dont les tiges nourrissent la larve de *Phytæcia pustulata*.

Nous avons aussi observé dans les tiges de la Matricaire des larves de *Mordellistena*, ainsi que des larves d'*Agapanthia cardui* Lin et d'*A. Dalhi* Richter, dont nous avons pu suivre l'évolution. Ces deux longicornes s'attaquent à des plantes de familles diverses tandis que *Phytæcia pustulata* reste, jusqu'à présent, fidèle à la famille des Composées.

Octobre 1908.

Etude sur l'Herbier Diomède Tuczkievicz, de l'Université de Montpellier (Institut de Botanique)

Par G. CABANÈS

PREMIÈRE PARTIE

Les Phanérogames

Tuczkievicz Diomède était né à Wilna (Pologne) en 1809. Il prit une part active aux événements de son pays (1832), et dut s'expatrier avec dix mille de ses compatriotes. Il vint à Montpellier, où il fit ses études médicales pour conquérir ses grades universitaires français ; puis il s'établit comme médecin dans une petite localité des Cévennes du Gard, que lui avait indiquée Dunal, à Aulas, non loin du Vigan. Il y resta jusqu'à sa mort, survenue le 9 novembre 1882.

La Faculté des Sciences de Montpellier acheta, quelque temps après, son important Herbier. C'est cette collection que j'ai examinée avec soin dans le courant de 1907, grâce à la subvention qu'a bien voulu m'accorder M. le Ministre de l'Instruction publique.

Le nom de Tuczkievicz est de prononciation difficile pour des Français. Aussi a-t-il été orthographié de façons bien différentes par nos compatriotes. M. Lombard-Dumas, par

exemple, qui l'a beaucoup connu et fréquenté, écrit dans ses *Biographies sommaires des botanistes du Gard*, le nom du botaniste d'Aulas : « Tweskiawicz. »

Boulay (l'abbé), un de ses correspondants, écrit dans la *Flore de France* de Rouy et Camus : Tuezkiewicz. — Rouy en fait de même.

Je donne ici ce nom avec sa vraie orthographe, je crois, puisque je l'ai pris sur la première page de sa thèse de docteur en médecine, page que m'a obligeamment communiquée M. le professeur Ch. Flahault.

C'est le seul, mais aussi le meilleur moyen que j'aie pu trouver pour me guider. Car aucune étiquette de l'herbier ne renferme le nom patronymique de notre compatriote d'adoption. Les étiquettes sont toutes signées soit « Diomède », soit « D. M. », abréviation du même prénom. (1) D'ailleurs il acceptait très bien d'être appelé « Diomède » tout court plutôt que Tuczkievicz, et son herbier nous montre que lui-même écrivait ce nom-là à l'exclusion de l'autre. De Pouzolx, l'auteur de la *Flore du Gard*, le cite toujours sous le nom de « Diomède ». Grenier lui a dédié un *Rosa*, le *R. Diomedis*.

Les premières plantes récoltées par Tuczkievicz sont accompagnées d'étiquettes portant les dates de 1847 et 1848. Mais c'est à partir de 1851 et 1852 seulement que les recherches deviennent actives. Les plus anciennes de la collection proviennent des Alpes françaises et sont accompagnées d'étiquettes portant les dates de 1790 à 1798 ou 1800. Elles formaient l'« Herbier du grand oncle » et sont parfaitement conservées.

C'est peut-être ce « grand oncle » plus ou moins amateur de botanique lui-même, qui a fait naître la vocation chez Diomède.

Le docteur Tuczkievicz, une fois établi dans nos Cévennes du Gard, et jusqu'à sa mort, consacra tous ses loisirs à l'étude de la flore de sa contrée. Allant toujours à pied, marcheur infatigable, il a ainsi herborisé dans la région du Vigan, d'Aulas, de l'Aigoual, de l'Espérou, Saint-Sauveur-des-Pourcils, Trèves pendant 35 ou 36 années environ (de 1847 ou 1848 à 1882). — Il est peu sorti de ces limites, et à de très rares intervalles seulement, pour aller au-delà, dans les localités les plus rapprochées de l'Aveyron, ou sur le littoral de l'Hérault et du Gard, à Cette, Palavas, Port-Juvénal, Aiguesmortes. Il a fait aussi quelques herborisations à Nîmes, très probablement

(1) Ou encore abréviation de : Docteur médecin.

accompagné de De Pouzolz ou de l'abbé Boulay ; à Saint-Chaptes, Bourdic et dans les environs d'Uzès avec Lombard-Dumas, au cours de visites qu'il a dû faire à ses trois confrères. Son herbier renferme aussi quelques plantes qu'il paraît avoir récoltées lui-même à Saint-Ambroix et à Alais.

Il a fait beaucoup d'échanges avec les botanistes de sa région, donnant à profusion, bien plus qu'il ne recevait. Tous les herbiers formés dans le Gard, que nous avons révisés, renferment, en effet, un grand nombre de plantes de nos Cévennes récoltées par lui. Un de ses correspondants de prédilection était son compatriote François Malinowski, de Budslaw (Pologne), établi à Montpellier, docteur en médecine et comme lui, ancien élève de l'Université de Wilna, et sans doute aussi, exilé. Ce dernier lui a envoyé beaucoup de plantes de la région de Montpellier.

L'Herbier qu'il a ainsi formé comprend deux lots d'inégale importance. Le premier a été donné par Tuczkievicz à la Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes, jeune alors, pour enrichir son Herbier du Gard. Il se trouve actuellement dans les collections du Muséum d'histoire naturelle de cette ville. Il a une réelle valeur sans doute, mais ne doit être considéré que comme ayant été formé avec les doubles de la collection générale rassemblée par Tuczkievicz, et qui est restée à Aulas jusqu'à sa mort. Cette dernière, ai-je dit, a été acquise par la Faculté des sciences et se trouve à l'Institut de botanique où je l'ai étudiée.

Au moment où j'en commençai l'examen, elle se composait de bien près de 100 gros fascicules (en réalité 97). Elle n'avait jamais été l'objet d'aucune étude depuis la mort de celui qui l'avait formée.

M. le professeur Ch. Flahault, malgré ses multiples occupations, avait commencé à extraire de ces liasses les plantes autres que celles de la région pour les verser dans l'herbier général de la Faculté des sciences, et ne laisser ainsi dans l'herbier dénommé Herbier Tuczkievicz que celles récoltées dans la région par ce botaniste lui-même ou ses correspondants locaux. Les autres étaient le résultat d'échanges faits avec J. Duval-Jouve, Loret, l'Association rubologique, Bilotia, etc., etc. C'étaient des espèces de France, d'Europe et des autres parties du monde (1). Leur place n'était donc pas

(1) Tout un lot de plantes provenant des Antilles, des environs de Porto-Rico principalement où il avait été formé par notre compatriote M. Lombard-Dumas, habitant actuellement Sommières.

dans un herbier régional, et il convenait de leur assigner leur véritable destination. Le travail de M. le professeur Flahault était déjà avancé puisqu'il avait été poursuivi jusqu'aux Caprifoliacées. Ma tâche de ce chef a été sensiblement allégée. Tout en poursuivant mes recherches personnelles en vue de documents à rassembler pour la rédaction d'un *Catalogue raisonné des plantes du Gard*, j'ai continué et mené à bonne fin, le travail commencé par M. Flahault. Des étiquettes imprimées portant la mention : *Herbier Diomède Tuczkievicz*, accompagnent ces plantes versées dans l'Herbier général et en indiquent ainsi l'origine. Je ne m'occuperai pas de ces dernières. Je m'en tiendrai seulement à celles de notre département, qui nous intéressent d'une façon particulière. Elles seules ont été récoltées, étudiées, nommées par Tuczkievicz lui-même ; elles seules, par conséquent, peuvent nous permettre d'apprécier l'œuvre personnelle du botaniste d'Aulas.

C'est dans ces conditions que je commençai à mon tour l'examen de cette importante collection, en 1907. De nombreux voyages à Montpellier et de longues journées de recherches ont été nécessaires pour le mener à bonne fin.

Les plantes récoltées par Tuczkievicz lui-même et constituant à l'heure actuelle et d'une manière définitive l'herbier qui porte son nom, forment à peu près le tiers de la collection générale primitive.

Elles proviennent, pour la presque totalité de la région du Vigan, des moyennes et hautes Cévennes du Gard : Le Vigan, Aulas, l'Espérou, Saint-Sauveur-des Pourcils, Camprieu, Bonheur, La Sereyrède, Trèves Puéchagut, l'Aigoual, etc. (altitude de 250 à 1567^m). Elles sont, avons-nous dit, le résultat de 35 à 36 années de recherches actives (1847 ou 1848 à 1882). Toute la flore phanérogamique de cette région accidentée y est représentée ; dans un laps de temps aussi long, un chercheur aussi infatigable et aussi perspicace devait nécessairement ne rien laisser échapper...

Un seul fascicule renferme des Cryptogames, des Lichens des Cévennes principalement. J'aurai l'occasion d'en parler plus loin, dans la deuxième partie de cette étude.

.....

Si l'on considère que le sagace botaniste d'Aulas n'a jamais rien écrit, jamais rien publié personnellement, que depuis sa mort son herbier n'avait été l'objet d'aucune révision, il semble que l'examen approfondi d'une collection aussi importante

doive être plein de promesses. Toutefois Tuczkievicz avait communiqué quelques notes et échantillons à de Pouzolx lorsque celui-ci préparait sa *Flore du Gard*, c'est-à-dire antérieurement et jusqu'à l'année 1858.

De plus son confrère et voisin, le docteur Bernardin Martin, établi à Aumessas, connaissait ses principales découvertes et les a publiées dès l'année même de sa mort, dans le *Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes*, en 1882. Je dois ajouter encore que Tuczkievicz avait eu soin de faire entrer des échantillons de la plupart de ces nouveautés dans l'herbier qu'il avait formé pour cette Société. J'ai pu les y voir il y a 16 à 17 ans, les noter et les publier moi-même dans un travail d'ensemble que j'avais fait paraître sur la flore du Gard dans ce même Bulletin (années 1891 et 1892) : *Catalogue des plantes non mentionnées par de Pouzolx et nouvelles pour la flore du département du Gard*.

L'herbier que j'ai examiné à Montpellier renferme aussi ces mêmes nouveautés. Je pourrais citer :

Papaver micranthum Bor. — Le Vigan.

Hutchinsia Prostii Gay, sec. Jord. Diagn. 1, p. 338 (1). — Rochers dolomitiques entre Vissec et Navacelle ; Espinassous, près Trèves.

Viola Scotophylla Jord. — Aulas, Pommiers. Retrouvée depuis dans toute la région du Gard.

Viola virescens Jord. — Bréau, Le Vigan.

Rhamnus saxatilis Lin. — La Tessonne, 1866.

Trifolium leucanthum Bieb. — Le Vigan ; Montdardier.

» *ligusticum* Balb. — » 1859

» *lævigatum* Desf. — Arphy.

Ervum pubescens D. C. — Le Vigan.

Cracca villosa G. G. — Causse Bégon.

Epilobium obscurum Schreb. — Le Vigan.

Saxifraga pedatifida Sm. — La Luzette, 1861.

Bupleurum caricinum Lor. et Barr. — Pic Dangeau.

Centaurea pratensis Thuill. — Le Vigan.

Hedynois cretica Willd. — Aulas 1861.

Picris pyrenaica Lin. — Valleraugue, 1864.

Lactuca ramosissima. G. G. (non Bor.) — Montdardier.

Hieracium bifidum Kit. — Campis, 1857.

(1) Tuczkievicz l'identifie à tort avec *H. pauciflora* Koch, qui ne paraît pas avoir été observée en France.

Phyteuma Charmelii Vill. — Pic d'Angeau 1862.

Verbascum thapso-Boerhaavii Diomède (inédit) un herb. —
Le Vigan Arphy.

V. sinuato pulverulentum Noulet. — Avèze, 1860.

Linaria rubrifolia D. C. — Bois de Lagres (Gard). Avait été
citée par de Pouzolz, mais dans l'Hérault.

Orobanche columbariæ Vauch. — Aulas, sur *Lactuca virosa*.

Polygonum mite Schrank. — Puéchagut, 1859, Cauvalat.

P. dubio-Persicaria Braun. — Le Vigan, 1872.

P. dubio hydropiper G. G. — Bréau, 1855.

Thesium pratense Ehrh. — Prunaret, près Dourbie.

Ornithogalum tenuifolium Swartz. — La Tessonne.

Epipactis microphylla Swartz. — » 1862.

» *atro-rubens* Hoffm. — »

Ophrys Scolopax Cav. — » 1853.

Aïra multiculmis Dum. — Bréau, 1851.

Festuca pseudo-loliacea Fries. — Le Vigan, 1853.

Etc., etc.

Il corrigeait certaines appellations fautives données par de Pouzolz à des espèces des Cévennes. Il distingue le *Petasites albus* Goertn (*Tussilago alba* Lin.) de la région de l'Espérou et écrit sur l'étiquette accompagnant ses échantillons :

« Le *Petasites officinalis* Moench paraît avoir été décrit à » tort par de Pouzolz dans sa « *Flore du Gard* ». C'est le *Peta-* » *sites albus* que l'on récolte dans la région de l'Espérou. »

Il distinguait aussi sur notre sol bien des espèces affines rattachées par de Pouzolz et d'autres botanistes à des types plus larges : *Fumaria major* Badaro in Morett. — Le Vigan.

Viola Riviniana Richt. — Salbous, 1856.

V. Reichenbachiana Jord -- La Tessonne.

Amarantus Delilei Richt. et Lor. — Aulas. Reconnu ensuite partout, surtout dans la plaine.

Bracnypodium phænicoïdes Lor. et Barr. — Confondu par de Pouzolz avec *B. Pinnatum* P. B.

Nous verrons plus loin que, adepte de l'école multiplicatrice, et abstraction faite de certaines exagérations, il a su distinguer un très grand nombre de sous-espèces, variétés et formes qui vont considérablement enrichir notre flore régionale.

Bien que, après sa mort, le Dr Bernardin Martin et moi-même, ayons publié bon nombre de ses découvertes, il était à présumer qu'il resterait encore beaucoup d'inédit dans un herbier qui n'avait pas été ouvert depuis 1882. Ces espérances, j'ai été heureux de le constater, se sont réalisées.

Cet herbier est précieux sous deux rapports principalement : D'abord, au point de vue de la géographie botanique. Nous y trouvons pour les plantes observées chez nous l'indication d'une foule de localités nouvelles qui constitueront un appoint important pour le Catalogue projeté des richesses végétales de notre département ; ensuite il nous révèle l'existence, sur notre sol, d'un grand nombre de sous-espèces, de bonnes variétés que nous n'y connaissions pas encore et qui constituent tout un ensemble de bonnes acquisitions pour notre flore régionale. Leur nombre se chiffre par centaines.

Le Dr Diomède Tuczkievicz ne s'est pas contenté de signaler les localités où les plantes ont été observées et récoltées : il a indiqué pour chacune d'elles la composition et la nature du terrain, l'altitude, l'exposition, le degré d'insolation, etc., c'est-à-dire toutes les données qu'envisage de nos jours la géographie botanique. Ainsi donc, notre naturaliste cévenol avait pressenti cette science qui a pris de nos jours une place si importante en biologie.

Diomède Tuczkievicz a séché et préparé ses plantes avec un soin extrême. Il les a étudiées avec une sagacité, une précision peu communes. A peine ai-je pu constater une ou deux erreurs certaines ; quelques autres paraissent plutôt être le résultat d'une méprise dans l'attribution des étiquettes. Je n'ai en vue ici que les plantes phanérogames ; il n'en est pas de même, en effet, pour les Lichens, sur lesquels je reviendrai.

Le botaniste d'Aulas avait le plus grand souci de la précision : Ses étiquettes portent la synonymie complète et parfaitement exacte de chaque espèce, variété, sous-variété ou forme ; certaines mentionnent jusqu'à dix, quinze et même vingt appellations ou plus pour la même plante ! Quelques étiquettes portent même des dates, des souvenirs de famille mémorables ; le décès de quelqu'un qui lui est cher, par exemple sa fille, son beau-frère, le grand-oncle.

Tuczkievicz, poussé par ce grand souci de la précision, est devenu un adepte fervent de l'école multiplicatrice un *jordanien*. Pour chaque espèce, toutes les fois qu'il le peut, il indique à quelle variété, sous-variété, forme, se réfèrent les échantillons considérés. A ce point de vue, il tombe, sans nul doute, dans l'exagération. Il est regrettable que ce botaniste n'ait pas écrit, qu'il n'ait pas exposé ses vues sur la variation des espèces. Il aurait pu, assurément, faire preuve de vues origi-

nales et exposer ses idées sur l'influence du milieu en ce qui concerne la région si intéressante qu'il a si soigneusement explorée.

C'est surtout dans les genres considérés comme étant en voie d'évolution actuelle que notre prédécesseur a exercé sa sagacité : *Rubus*, *Rosa*, *Galium*, *Hieracium*, et qu'il a poussé la division des espèces jusqu'à ses limites extrêmes. Le genre *Rosa*, mais surtout le genre *Rubus* ont plus particulièrement été l'objet de ses investigations.

Diomède Tuczkievicz faisait partie de l'*Association rubologique* qui étudiait plus particulièrement ce dernier genre si difficile et distribuait partout des *exsuccata* d'espèces, variétés et formes connues ou nouvelles. Il interrogeait avec une attention extrême tous les pieds de Ronces qu'il rencontrait sous ses pas, et communiquait à quelques correspondants les variations qu'il croyait avoir distinguées. Il était plus particulièrement en relations avec l'abbé Boulay, alors professeur à Nîmes. Ils ont collaboré pendant plusieurs années. Mais Tuczkievicz ne paraît pas avoir nommé lui-même aucune des formes qu'il croyait nouvelles : celles-ci ont été dénommées à la fois par ces deux botanistes dont les noms sont souvent accolés. J'ai trouvé dans l'herbier qui fait l'objet de la présente étude, toutes ces formes, toute cette poussière de variations accompagnées de diagnoses. Celles-ci sont très brèves, non comparatives, insuffisantes pour reconnaître les plantes auxquelles elles se rapportent. D'ailleurs, les caractères considérés sur les échantillons eux-mêmes sont si imprécis, si insaisissables qu'il est à peu près impossible d'apprécier ces différences. Il convient d'ajouter que les diagnoses portent sur un petit nombre de caractères, et précisément sur ceux, ou la plupart, dont on ne peut vérifier l'existence sur le sec : couleur des pétales, des filets des étamines, des anthères, du fruit ; présence ou absence de villosité sur les carpelles ou le fruit mûr, disposition du calice (relevé ou recourbé sur le fruit mûr).

L'abbé Boulay, qui a rédigé le genre *Rubus* dans la *Flore de France* de Rouy et Foucaud, a cité quelques-unes de ces espèces, formes, variations nouvelles, qui ne sont, en somme, que des hybrides de deuxième, troisième rang. Il les rattache, en général, comme hybrides, aux bonnes espèces auxquelles elles se réfèrent. Il n'en donne pas, d'ailleurs, la description, et pour cause.

Mais l'herbier Tuczkievicz contient bien des formes que n'a pas mentionnées l'abbé Boulay et que, probablement ce der-

nier considérait comme des variations sans importance, ou que son correspondant d'Aulas n'a pas eu l'occasion de lui communiquer.

La Flore de Rouy et Foucaud cite par exemple : *Rubus striatus* Boul. et Tucz. et *R. sublenis* Boul. et Tucz., formes de *R. ulmifolius* Schott (section des *Discolores*) ; *R. serridens* et *R. obtusidens* Boul. et Tucz., formes de l'hybride *R. ulmifolius* et *tomentosus glabratus* ; *R. adventitius* Boul. et Tucz. ; *R. depressus* Boul. et Tucz., formes de l'hybride *R. ulmifolius cœsius* ; *R. Tuczkiewiczii* N. Noul., forme de l'hybride *R. ulmifolius tomentosus Canescens*.

Parmi les *Rubus* encore inédits que renferme l'herbier Tuczkiewicz, je citerai :

R. flexipes Boul. et Tucz. ; *R. latifrons* Boul. et Tucz. ; *R. robustus* Boul. et Tucz. (synonyme de *R. rusticanus* ; *R. microphyllus* Malbr.) ; *R. robustus* var. *horridus* Boul. et Tucz. ; *R. depressus* Boul. et Tucz. ; var. *rotundus* Assoc. rub. 1874, n° 136 ; *R. stelliger* Boul. et Tucz. var. *umbrosus* Boul. et Tucz. Assoc. rub. 1874, n° 306, etc.

Ainsi un certain nombre de nos formes cévenoles de *Rubus* ont été distinguées par le docteur Diomède Tuczkiewicz et reconnues par son collaborateur Boulay qui en a mentionné un certain nombre dans la *Flore de France* précitée. Les autres auraient besoin d'être revues par un spécialiste qui remettrait sans doute les choses au point.

Mais notre confrère ne s'en est pas tenu là. La mort est venue très apparemment le surprendre avant qu'il n'eût terminé son œuvre (d'ailleurs l'œuvre d'un botaniste descripteur est-elle jamais achevée ?) J'ai trouvé des liasses entières de *Rubus* accompagnés d'étiquettes portant des numéros seulement, et que certainement il se proposait d'étudier plus tard et de soumettre à l'appréciation de son collaborateur. La série de ces numéros va jusqu'à 80 ou même plus loin encore. Chaque variation est représentée par de très nombreux échantillons, des centaines parfois.

Tuczkiewicz a également cherché à distinguer toutes les formes de *Rosa* qu'il rencontrait dans les circonscriptions qu'il parcourait. Comme pour les *Rubus*, il en a poussé l'étude jusqu'à l'extrême. Mais ici il n'a pas donné de noms nouveaux. Peut-être n'a-t-il pas trouvé parmi ses correspondants pour l'étude de ce genre, des partisans aussi résolus que lui de l'école multiplicatrice. Mais il a, faute de mieux, cherché à

distinguer des formes qu'il supposait inédites, et se proposant de les étudier plus tard, il les a classées par groupes et les a désignées provisoirement par des numéros.

Il a reconnu ou cru reconnaître dans bon nombre de nos *Rosa* des Cévennes, des formes nommées par des botanistes de l'école multiplicatrice, appellations oubliées pour la plupart, car les caractères qui les ont values sont incertains et de minime valeur. Voici, par exemple, entre autres, des espèces ou prétendues telles créées par Gandoger, dont notre botaniste d'Aulas connaissait les travaux :

Rosa sclerothamnus Gdg. nov. fasc. 2. p. 4. — Affine de *R. arvensis*.

Rosa cladocampta Gdg. nov. fasc. 1. p. 17. — *Lin.* — mant 240 Affine de *R. arvensis*.

Rosa pallidiflora Gdg. Rosœ nov. gall. 1. p. 7. — Section des *Caninœ*.

Rosa strietidentata Gdg. l. c. 2. p. 11. — Section des *Caninœ*.

Rosa gnaphalodes Gdg. l. c. 1. p. 14, affine du *R. dume-torum*. — Section des *Caninœ*.

Rosa acanthothamnus Gdg. l. c. 1. p. 16, affine de *R. sepium* Thuill. — Section des *Rubiginosœ*.

Rosa collaris Gdg. l. c. 2. p. 37. — Section des *Rubiginosœ*.

Rosa pervaga Gdg. l. c. 2. p. -- Section des *Rubiginosœ*.

Rosa rhipidophora Gdg. nov. l. c. — Section des *Rubiginosœ*.

Rosa Joadi Gdg. l. c. 1. p. 18.

etc., etc.

Parmi toutes ces variations, qu'il s'efforçait de distinguer et dénommer, il en est une qui porte son nom. Elle lui fut dédiée par le botaniste Grenier, mais elle n'a pu conserver son rang d'espèce : c'est *Rosa Diomedis* Gren in litt. ; *R. Pouzini* Tratt. var. *Diomedis* Gren in Billotia, p. 121. Je l'ai reconnue aussi dans des échantillons d'un herbier formé dans le Gard par Gabriel Féminier.

Je ne crois pas devoir insister davantage sur ces genres difficiles, pas plus que sur le genre *Hieracium*, à l'étude duquel il a appliqué la même méthode. Je ne me crois pas d'ailleurs la compétence nécessaire pour faire la critique de ces genres et pour fixer la valeur des variétés, formes ou hybrides que Diomède Tuczkievicz y a distinguées.

Non seulement Diomède Tuczkievicz a accepté les espèces

factices, éphémères, créées par Gandoger dans le genre *Rosa*, mais encore dans bien d'autres genres. Exemples :

Sorbus Talencanus Gdg. est synonyme de *S. Terminalis*.

Pirola atrovirens Gdg. id. de *P. secunda*.

Fraxinus ararica Gdg. id. de *F. excelsior*.

Salix Deucalion Gdg. id. de *S. purpurea*.

Salix apicedentata Gdg. id. de *S. purpurea*.

A côté de ces faits discutables, Tuczkievicz a le mérite d'avoir découvert un grand nombre de variations intéressantes que j'ai étudiées avec soin ; il serait trop long d'en donner ici un aperçu, même succinct. J'en tirerai parti pour mon travail en préparation.

En résumé, Diomède Tuczkievicz a accepté sans restriction les idées de l'école multiplicatrice. Dans les genres en voie d'évolution : *Rubus*, *Rosa*, *Hieracium*, etc., il a poussé la pulvérisation de l'espèce jusqu'à un point où il ne m'a pas été toujours possible de le suivre, surtout en présence d'échantillons que n'accompagne aucune note descriptive.

Si je n'ai pas trouvé des espèces nouvelles en aussi grand nombre que je l'avais espéré, il y a lieu pour moi de me réjouir des résultats que j'ai obtenus. Je dois en savoir gré à Monsieur le Ministre de l'Instruction Publique et au Comité des travaux historiques et scientifiques, qui ont bien voulu me fournir les moyens pécuniaires de mener à bonne fin un travail de si longue haleine, nécessitant des recherches, délicates parfois, ainsi que de nombreux et coûteux déplacements.

Je dois aussi la plus vive reconnaissance à M. le professeur Ch. Flahault qui, avec un dévouement inlassable, m'a fourni les instruments de travail. Grâce à ses conseils, à ses directions, grâce à toutes les facilités que j'ai trouvées à l'Institut de Botanique de Montpellier, où collections et bibliothèque, tout m'était largement ouvert, j'ai pu, avec bien moins de temps et de peine que je ne l'avais supposé au début, terminer en moins d'une année, un travail aussi considérable.

Il me reste encore à revoir l'herbier du Dr Martin, médecin à Aumessas (Cévennes de la région du Vigan), qui est maintenant à l'Institut de Botanique. Cette collection est au moins aussi importante que celle qui fait l'objet de la présente étude. J'espère bien en entreprendre la révision à partir de fin 1908 ou en 1909. Elle a été formée un peu en dehors de la région explorée par Tuczkievicz et par Anthouard. — Quand ce travail

sera terminé, j'aurai rassemblé tous les documents dont il m'aura été possible de m'entourer en vue de la rédaction d'un Catalogue raisonné des plantes du département du Gard. — Toutes les notes recueillies jusqu'à ce jour, sont réunies et classées. A l'heure actuelle, le travail d'ensemble, le gros œuvre est terminé. Il ne reste plus qu'à y ajouter les diverses notes que je pourrai recueillir encore dans l'herbier Bernardin Martin. Dès ce moment, il sera possible d'en commencer la publication aussitôt. Je pourrai prendre la responsabilité de mes citations puisque, en dehors de mes observations personnelles sur le terrain, j'aurai revu, contrôlé, un à un, tous les échantillons observés et récoltés par mes prédécesseurs.

Nîmes, le 18 Mai 1908.

DEUXIÈME PARTIE

Les Cryptogames cellulaires et plus particulièrement les Lichens.

L'herbier du Dr Tuczkiewicz renferme, ai-je dit dans la première partie de cette étude, un seul fascicule contenant des Cryptogames cellulaires, et notamment des Lichens.

Le naturaliste d'Aulas, nous le savons, était très versé dans la connaissance des Phanérogames et des Cryptogames vasculaires de sa circonscription, qu'il a étudiées avec une sagacité peu commune. Mais cette sagacité ne se retrouve plus quand il s'agit des Cryptogames cellulaires, et plus spécialement des Lichens. Ici les erreurs commises sont, en effet, nombreuses et parfois très graves. Ce fait s'explique très bien. Il y a un demi-siècle et même moins, les ouvrages sur les Lichens étaient rares et d'un usage peu commode. Il était difficile sinon impossible à un chercheur travaillant seul, loin des centres scientifiques, de s'y reconnaître. Aucun ouvrage n'existait sur les espèces françaises. Ceux que nous possédons à l'heure actuelle datent de quelques années à peine; il en est même un très important qui est en cours de publication et ne sera pas terminé d'ici à quelques années. (*Les Lichens de France*, par l'Abbé Harmand). — C'est donc de nos jours seulement que l'étude de ces intéressants Cryptogames est devenue facile.

Le modeste botaniste d'Aulas, comme tous ses contemporains, n'avait à sa disposition que des ouvrages épars, mal co-

ordonnés dans lesquels le plus perspicace avait bien de la peine à se diriger. Au point de vue bibliographique Tuczkie-wicz, dont la bibliothèque devait être fort riche en ce qui concernait les Phanérogames, manquait donc de tous les éléments nécessaires pour une étude sérieuse, précise, des Lichens qu'il rencontrait dans ses montagnes. Il a dû le comprendre lui-même, car il ne l'a pas poursuivie. Découragé, il a dû reporter son activité sur les plantes d'une étude plus facile, sur les Phanérogames et les Cryptogames vasculaires. Et c'est ce qui explique, très vraisemblablement, pourquoi, après avoir distingué les espèces de sa région, il s'est engagé dans l'école multiplicatrice.

S'il eût trouvé dans les ouvrages de son époque traitant des Lichens les mêmes facilités qu'il rencontrait dans les « Flores » il en eût continué l'étude et nous eût dotés d'une collection qui eût jeté une vive lumière dans la connaissance de ces humbles cryptogames qui croissent en abondance sur notre sol.

Une chose même doit nous étonner : c'est qu'il ait pu parvenir, livré à ses propres forces, avec des éléments aussi pauvres, dépourvu d'échantillons comparatifs, à déterminer aussi sûrement un aussi grand nombre d'espèces. Quoique de proportions réduites, l'œuvre de notre compatriote d'adoption est une œuvre tout à fait méritoire. Elle l'est d'autant plus qu'il a osé entreprendre tout seul l'étude de végétaux inférieurs que tant de botanistes de son temps, même des plus illustres, ont dédaignés.

S'il a quelquefois erré c'est en bonne compagnie. Avant lui bien d'autres avaient, eux aussi, plus ou moins étudié les Lichens, mais sans avoir été beaucoup plus heureux. Combien avaient non seulement mal vu, mais encore n'avaient pas vu du tout ? Quelle idée se faisaient-ils de cette vaste classe de végétaux ! J'ai pu constater dans leurs exsiccata des erreurs de genre, de famille même !

Dunal, par exemple, a légué à la Faculté des Sciences de Montpellier un assez grand nombre de Lichens récoltés et étudiés par lui-même dans la partie méridionale du Languedoc, dans la région formée aujourd'hui par les départements de l'Hérault et du Gard. Mais combien d'échantillons ne sont pas même nommés ! Sans compter ceux dont l'appellation est fautive ! Ce botaniste célèbre, ayant trouvé sur un Hêtre de nos Cévennes *Parmelia caperata* D. C., et *Ramalina calicaris* Hoffm. croissant en compagnie et tout à fait mêlées, enchevêtrées, la deuxième s'insérant au milieu des lobes de la première, sur le

même fragment d'écorce, n'a-t-il pas écrit sur son étiquette .
« *Parmelia caperata* tendant à *Ramalina calicaris* » ?

Quand un botaniste illustre comme Dunal, et placé dans un centre scientifique de première importance comme celui de Montpellier, établit de pareilles confusions, nous aurions bien mauvais gré de vouloir porter la moindre atteinte au mérite réel, incontestable de notre modeste mais distingué confrère d'Aulas.

L'un et l'autre vivaient à l'aurore de la Lichénologie ; ils ont produit le maximum de ce que cette science leur permettait de donner à l'époque où ils travaillaient. Il convient donc de leur attribuer sans réserve la part de mérite qui est due à ceux qui, les premiers, s'engagent dans une voie nouvelle et préparent le terrain pour les générations à venir.

Après eux, les Nylander, Lamy de la Chapelle, Olivier, Richard, Flagey, Boistel, Hue, Harmand, etc., grâce à leurs importants travaux, grâce à l'emploi judicieux qu'ils ont su faire du microscope et des réactifs, nous ont aplani bien des difficultés et rendu la tâche relativement facile.

Les ouvriers de la première heure ont tâtonné quelquefois, souvent même si l'on veut, mais à eux revient le mérite d'avoir résolu les principales difficultés. Grâce à eux surtout la Lichénologie, qui nous apparaissait jusqu'à ces dernières années comme une science ardue, commence à se revêtir de ce caractère aimable qui a servi à qualifier la botanique systématique. Elle exigera toujours sans doute des recherches plus longues, plus minutieuses, en raison de l'exiguité des organes à étudier ; mais la détermination des espèces ne présentera plus des difficultés aussi grandes qu'autrefois, et le chercheur, après avoir disséqué ses échantillons, sera à même de leur donner une appellation avec autant de certitude que peut le faire le phanérogamiste pour les plantes à fleurs.

L'herbier du Docteur Diomède Tuczkievicz ne nous apporte donc pas, au point de vue de la connaissance des Lichens, un tribut bien important, et c'est grand dommage, car aucun botaniste de sa région ne les a étudiés non plus. Mais l'heure n'est pas loin où une contribution importante nous sera apportée pour la connaissance des espèces du massif de l'Aigoual. Sous l'impulsion de M. le Professeur Ch. Flahault, le Laboratoire de l'Hort-Dieu vient d'être créé : les chercheurs y reçoivent l'hospitalité la plus large. Bien des coins ont déjà été fouillés, bien des récoltes ont été faites, notamment par M. Marc, de la Salvétat. Ce Lichénologue vient de publier, cette

année même, un important travail : « *Catalogue des Lichens recueillis dans le massif de l'Aigoual et le bassin supérieur de la Dourbie.* » (1)

La circonscription explorée par M. Marc comprend surtout la partie ouest et sud-ouest du massif. Mais le Laboratoire de l'Hort-Dieu possède déjà un assez grand nombre d'échantillons récoltés par moi-même en plein centre et jusqu'au sommet du massif (1567^m).

Ces matériaux, joints à ceux que possèdent l'Institut botanique de Montpellier, le Museum d'Histoire Naturelle de Nîmes, et à ceux, plus nombreux encore, que M. Marc a recueillis et pourra recueillir de son côté, pourront à plus ou moins bref délai, fournir les éléments d'une nouvelle étude de la flore lichénique de nos Cévennes les plus élevées.

Hier encore nous connaissions peu de chose sur les Lichens du Gard, environ 200 espèces. Aujourd'hui, grâce à M. Marc, nous connaissons plus de 500 ou 600 espèces. La flore de notre département, nous en avons une nouvelle preuve, est, sous tous les rapports, riche d'une richesse prodigieuse. Nous avons pour devoir de la faire connaître de notre mieux.

A l'heure actuelle, grâce à M. Anthouard, qui a fait des essais heureux dans l'étude des Muscinées, guidé par l'abbé Boulay, nous connaissons un très grand nombre de Mousses et d'Hépatiques de la région du Vigan et de Nîmes.

Les Cryptogames de notre beau département commencent donc à nous être connus. Il suffirait, croyons-nous, de peu de chose, pour qu'une statistique, sinon complète, du moins très avancée pût en être faite : La perspective de découvertes nouvelles et très certainement fort intéressantes, est de nature à tenter les botanistes disposant de loisirs. Souhaitons en terminant que le Gard ait bientôt une « Flore cryptogamique » de la valeur de la Flore phanérogamique écrite il y a plus d'un demi-siècle par de Pouzolx.

Nota. — Nos confrères, les botanistes du Gard, qui ont fréquenté Tuczkievicz, qui ont été même dans son intimité, comme son vieux confrère et voisin Bernardin Martin, et son collègue et ami M. Lombard-Dumas, non seulement ne savaient pas orthographier son nom, mais nous paraissent encore ne savoir que peu de chose ou même être mal renseignés sur la jeunesse du botaniste d'Aulas. Le Dr Martin, dans notre

(1) Avec une introduction par M. Ch. Flahault, — Paris, Paul Klincksiech, 1908.

Bulletin, 1882, p. 37, le dit étudiant à Vilna, lors de la Révolution de Pologne. M. Lombard-Dumas nous le cite comme docteur dans un des hôpitaux de Vilna. Il y a donc désaccord entre l'un et l'autre. Voici, en réalité, les titres qu'il possédait lorsqu'il vint en France, et que nous avons relevés sur sa thèse de doctorat en médecine soutenue publiquement à Montpellier, le 2 février 1841 :

« Diomède Tuczkievicz, né à Vilna (Pologne), médecin de l'Université de Vilna, ex-chirurgien aide-major de l'armée nationale polonaise, docteur en médecine de l'Université de Montpellier. »

Nîmes, le 20 Mai 1908.

NOTES ORTHOPTEROLOGIQUES

(Suite) (1)

par PAUL BÉRENGUIER

On s'imagine peu les difficultés qui surgissent au début de tout nouvel élevage et la série de longs tâtonnements nécessaires pour arriver à trouver les conditions indispensables à la vie de l'Orthoptère captif. Chaque fois, c'est une nouvelle école à faire ; d'abord, il est souvent impossible de procurer à l'insecte son aliment préféré, il faut donc lui en substituer un autre approprié, ce qui n'est pas toujours facile ; d'autre part, le degré d'humidité convenable de la cage doit être surveillé de très près, un excès en trop ou en moins produisant, soit des moisissures néfastes, soit des déformations dans les membres au sortir des mues, qui entraînent presque toujours la mort à la mue suivante. Une fois tous ces obstacles surmontés, il faut encore compter sur des accidents fréquents, inévitables, durant une longue captivité.

Cette année mes essais d'élevage comprenaient plusieurs espèces appartenant à différents genres dont je n'avais pas encore tenté l'éducation, aussi les réussites ont été fort irrégulières et les résultats peu en rapport avec la peine et le temps dépensés ; néanmoins, il m'est possible de donner le relevé de quelques observations assez suivies, en attendant de pouvoir être plus complet.

(1) Paul Bérenguier. Notes orthoptérologiques. I. La Magicienne dentelée *Saga serrata*. Bull. 1905, p. 145-154. — II. Biologie de l'*Isophya Pyrencea*. Var. *Nemausensis*. — III. Observations sur les mues de quelques locustides. Bull. 1907, p. 1-20.

IV

Locusta Viridissima, Linné.

Capture : 19 Mars. 8 sujets : 4 ♂ et 4 ♀.

Long. du corps : 4 millim. Eclosion présumée : 5 Mars.

Cet élevage présente une lacune malheureuse, survenue au moment de la pariade, grâce à une simple absence de ma part, durant quelques minutes, et qui, après plusieurs mois de surveillance assidue, m'oblige à recommencer l'année prochaine l'observation de cette phase, certainement la plus pénible à surprendre dans tous ses détails.

Dès sa capture, chacun de mes huit insectes est, suivant mon habitude, isolé dans une cage numérotée. Tous sont d'un vert brillant, assez foncé avec une large bande dorsale, s'étendant sur tout le corps, de couleur ferrugineuse ; les antennes sont d'une longueur excessive : environ 30 millim. ; le pronotum assez allongé, à ses lobes latéraux en forme de triangle obtus ; il n'y a aucune trace de rudiments d'élytres et d'ailes ; on distingue difficilement à la loupe, le tubercule, origine de l'oviscapte des ♀, en forme de petite protubérance allongée, à peine perceptible.

Dans la nuit du 19 au 20 Mars, et dans la journée du 20, mes huit élèves opèrent leur mue (assurément la première) ; (1) ils restent séparés, chacun dans sa cage, jusqu'au 25, afin qu'ils aient le temps de bien raffermir leurs téguments. Nourriture du début à la fin de l'élevage : laitue.

Le 25, desireux d'élever ensemble mes huit locustes, afin de vérifier leur réputation d'insectivores, j'adopte un système de marque, qui me permettra de reconnaître très facilement le matricule de chaque sujet et de noter ses mues sans erreur, en amputant plus ou moins tantôt l'antenne droite, tantôt l'antenne gauche. Voilà donc dès le 25 mars, les 4 ♂ et les 4 ♀, réunis dans une grande cage, et vivant en commun, sans encombre.

La deuxième mue débute le 4 Avril et se poursuit jusqu'au 6 du même mois, dans l'ordre suivant :

(1) Je ne compte jamais dans le nombre des mues, celle de l'éclosion, subie immédiatement durant la sortie de l'œuf et qui n'est en somme que le rejet de la tunique embryonnaire.

♂	N° 1,	1 ^{re}	mue : 19 Mars.	2 ^e	mue : 6 avril.	Stade : 18 jours.
	N° 2,	»	20	»	4	»
	N° 3,	»	19	»	5	»
	N° 4,	»	20	»	4	»
♀	N° 1,	»	20	»	4	»
	N° 2,	»	20	»	6	»
	N° 3,	»	20	»	5	»
	N° 4,	»	20	»	5	»

La taille des ♂ et des ♀ est à peu près la même : 6 à 7 millim., il est très difficile de les différencier les uns des autres, et il faut encore la loupe pour distinguer le rudiment de l'oviscapte des ♀. Tous mes élèves vivent en bonne harmonie, et chacun (sauf la ♀ n° 2) a dévoré sa dépouille sitôt après la mue, puis attaqué la laitue.

Le 8 avril, la ♀ n° 2, qui mangeait très peu, finit par mourir.

La troisième mue s'opère du 19 au 20 Avril :

♂	N° 1,	3 ^e	mue : 19 Avril.	Stade : 11 jours.
	N° 2,	»	20	»
	N° 3,	»	20	»
	N° 4,	»	20	»
♀	N° 1,	»	19	»
	N° 3,	»	20	»
	N° 4,	»	20	»

Ces mues se font normalement, sauf celle du ♂ n° 1, qui tombe accidentellement au fond de la cage, encore engagé à demi dans sa dépouille, et meurt sans pouvoir en sortir ; je surprends à temps la ♀ n° 4, qui commence à entamer la dépouille du ♂ n° 3, alors que celui-ci n'a pas encore terminé sa mue. — A noter que cette ♀ n° 4 venait de dévorer sa propre dépouille, après avoir mué à proximité du ♂ n° 3.

Je crois prudent, pour parer à toute éventualité, d'enlever le ♂ n° 4 et la ♀ n° 1, pour les isoler, chacun dans une cage, laissant les autres ensemble.

La longueur du corps a augmenté sensiblement après cette mue, surtout chez les ♀ ; elle est de 15 à 16 millim. chez celles-ci, et de 12 à 14 chez les ♂ ; les lobes du pronotum sont sensiblement moins triangulaires ; l'oviscapte des ♀ est bien visible, 3^{mm} ; les cerques des ♂ se développent ; les elytres pointent ainsi que les ailes et sont complètement latérales, les dernières recouvrent les premières.

Jusqu'à la mue, ♂ et ♀ laissés ensemble se comportent bien les uns vis-à-vis des autres.

La quatrième mue survient du 4 au 5 Mai.

♂ N° 2,	4 ^e mue :	5 Mai.	Stade :	15 jours.
N° 3,	»	4	»	» 14
N° 4, (isolé)	»	5	»	» 15
♀ N° 1, (isolée)	»	5	»	» 15
N° 3,	»	5	»	» 15
N° 4,	»	4	»	» 14

Les mues s'opèrent encore normalement, sauf pour la ♀ n° 4 dont l'oviscapte reste engagé en partie, ainsi que le tarse du membre postérieur gauche qui se rompt à sa naissance, néanmoins cette ♀ mange et grossit comme les autres, jusqu'à la mue suivante, mais son oviscapte reste court et déformé.

La taille s'accroît avec rapidité ; ♂ : 20 à 22 millim. ♀ : 23 à 25 millim. oviscapte : 8 à 10 millim.

Le pronotum prend de plus en plus sa forme définitive ; la bande brune dorsale devient plus étroite ; les ailes et les elytres s'allongent et deviennent moins latérales.

La cinquième mue a lieu du 19 au 21 Mai :

♂ N° 2,	5 ^e mue :	21 Mai.	Stade :	16 jours.
N° 3,	»	19	»	» 15
N° 4, (isolé)	»	19	»	» 15
♀ N° 1, (isolée)	»	19	»	» 15
N° 3,	»	21	»	» 16
N° 4,	»	19	»	» 15

Comme je devais m'y attendre, la ♀ n° 4, privée du tarse au membre postérieur gauche, ne peut se suspendre pour muer et se traîne sur le fond de la cage, le tégument entr'ouvert, sans que le dépouillement se fasse ; elle finit par être attaquée par le ♂ n° 3, en arrière du pronotum, et dévorée en partie.

La ♀ n° 3 opère mal sa mue, les membres postérieurs se dessèchent durant le dépouillement, et restent courbés vers le milieu des tibias, la pointe de l'oviscapte reste même engagée. Cette ♀ ne mange pas son enveloppe et reste ainsi à jeun jusqu'au 18 Mai, jour de sa mort.

Il ne reste plus que les ♂ n° 2, 3, 4 et la ♀ n° 1.

La taille normale est presque atteinte ; les ailes recouvrant encore les elytres atteignent le milieu de l'abdomen ; les lobes du pronotum ont presque la forme définitive ; l'oviscapte de la ♀ atteint les 3/4 de sa longueur normale.

La sixième et dernière mue se produit du 4 au 6 Juin :

♂ N° 2,	6 ^e mue :	4 Juin.	Stade :	14 jours.
N° 3,	»	4	»	14 »
N° 4, (isolé)	»	6	»	16 »
♀ N° 1, (isolée)	»	4	»	14 »

Le ♂ n° 4 (isolé) reste plusieurs jours suspendu par les membres postérieurs, sans pouvoir muer ; le tégument, au lieu d'éclater crucialement sur le pronotum, s'entr'ouve seulement à peine vers la ligne médiane, en arrière de la naissance des ailes, l'enveloppe de l'abdomen est toute ridée, comme gaufrée, jaunâtre ; l'insecte, après de vigoureuses contractions au début, reste ensuite inerte et meurt dans cette position.

Le 7 Juin les deux ♂ survivants et la ♀ ont acquis leur taille presque définitive, les ailes et les elytres d'abord déployées de chaque côté du corps, à la fin de la mue ont été rapidement repliées et sont devenues rigides, deux heures après, l'oviscapte de la ♀ mesure 24 millim., le corps 35 mill. ; sa longueur chez les ♂ est de 30 millim.

Le nombre de mes élèves se réduisant d'une façon inquiétante, je sépare les trois derniers survivants.

Le 18 Juin, j'entends à la tombée de la nuit, l'un des ♂ striduler faiblement, et j'attends jusqu'au 20 pour mesurer mes insectes, alors bien adultes.

♂ N° 2. Long. corps 33 millim.

N° 3. » 34 »

♀ N° 1. » 38 » Oviscapte 25 millim.

On remarquera que du début de mon élevage, jusqu'au 20 Juin, j'ai nourri mes élèves exclusivement avec de la laitue ; que les individus ♂ et ♀, élevés ensemble, dans la même cage, ne se sont jamais mutuellement attaqués, tant qu'ils se sont trouvés en bon état de santé ; que ce n'est qu'au sortir de mauvaises mues, ou durant l'opération de la mue, que certains ont été dévorés par leurs compagnons. Ce sont bien là les mœurs de tous les locustides captifs, dévorant les malades, mourants, ou morts, mais respectant leurs congénères en pleine vigueur, quand ils ne sont pas enfermés trop à l'étroit.

Maintenant que trois de mes élèves, soumis exclusivement au régime végétal, étaient arrivés à leur entière maturité, le moment était venu de tenter une expérience plus décisive : resteraient-ils végétariens, ou bien leur instinct carnassier, réveillé à l'âge adulte, allait-il se donner cours ?

La laitue est supprimée, et à sa place, dans chaque cage,

j'introduis un jeune *Platycleis affinis*, un *Barbitistes Fischeri* bien adulte, une ♀ de *Platyphyma Giornæ*. Quatre jours durant, du 24 au 25 Juin, ces compagnons disparates ont tous fait bon ménage, dans les trois cages. Le 25, j'ajoute dans l'une des cages, une Piéride du choux, qui finit par mourir, sans être molestée ; à bout de ressources, je fais passer successivement dans chaque cage, durant 24 heures, une ♀ de *Gryllomorpha Dalmatina*, qui n'est pas plus inquiétée ; je redonne alors la laitue, qui est sur le champ entamée.

Le 29 Juin, je vois la ♀ recourber son oviscapte et chercher à l'enfoncer dans le sol de la cage ; signe manifeste qu'elle a déjà des œufs mûrs ; il est temps de songer à la pariade.

Je risque ma dernière expérience, ne quittant pas la cage de de l'œil et prêt à intervenir. Les deux ♂ sont réunis à la ♀ ; ce sont d'abord des bonds désordonnés, puis chacun prend son coin, sans s'occuper du voisin. A deux ou trois reprises, les ♂ jettent une brève stridulation imperceptible, c'est tout. J'attends longuement sans autre résultat, et je me décide à réintégrer chaque ♂ dans sa cage respective. Le soir, la stridulation des ♂ s'accroît, et la ♀ s'agite beaucoup dans sa cage.

Le 30 Juin au matin, je réunis encore mes trois sujets, ne les perdant pas de vue ; cette fois ils sont plus calmes, ils mangent côte à côte, et sauf quelques ruades, quelques stridulations, la journée se passe sans incidents ; le soir, de crainte d'un accouplement intempestif, je sépare de nouveau mes insectes.

Le 1^{er} Juillet, pour la troisième fois, je les réunis encore ; les bonds désordonnés du premier jour recommencent ; les deux ♂ se rencontrant par pur hasard, roulent ensemble. Je vois le n° 3 fortement tenaillé par le n° 2, à la naissance du premier segment ventral, mais relâché aussitôt. Le blessé est assez fortement éclopé. Désireux de voir ce qu'il adviendra, j'enlève la ♀, laissant les ♂ ensemble ; le n° 2 s'installe sur la laitue, mange et stridule faiblement de loin en loin ; le n° 3, collé à la paroi de la cage, ne bouge pas, de temps en temps il passe une de ses pattes antérieures entre ses mandibules.

Fatigué par cette longue observation, je laisse les deux insectes agir à leur guise ; vers le soir, le n° 2 stridule fréquemment, le n° 3 est toujours dans la même posture. Le 2 Juillet au matin, je m'attendais à trouver l'éclopé en morceaux ; il est seulement sur le fond de la cage ; avec le quart arrière du pronotum rongé jusqu'au vif ; l'autre stridule frénétiquement ;

je le fais passer doucement dans la cage de la ♀ bien décidé à m'armer de patience, comprenant que la pariaade est proche.

La ♀ est rasée dans un coin, après quelques brèves stridulations, le ♂ grimpe au grillage, redescend, mordille la feuille de laitue, stridule légèrement, puis parcourant la cage, frôle les antennes de la ♀, et paraît très surpris par ce contact inattendu ; il recule, tâte encore ; de son côté, la ♀ a renversé en arrière ses antennes et semble elle aussi dérangée dans sa somnolence ; le ♂ recommence à tâter de ses antennes, touche l'extrémité de l'élytre de la ♀, qui répond par une ruade instantanée, suivie d'un bond subit.

Elle est bien réveillée, et commence à grimper au grillage, mais s'arrête ; le ♂ continuant à agiter ses antennes en tous sens, fait quelques pas, enfin se soulevant sur ses pattes, les membres postérieurs très ramassés, marche à reculons, l'abdomen relevé. Cette fois les préliminaires de l'accouplement s'accroissent, mais la ♀ insouciant, se déplace, et finalement passe indifférente, à plusieurs reprises sur le ♂, qui continue sa marche à reculons, cherchant de l'abdomen dans le vide.

Quelques stridulations, puis il reprend son attitude normale, et cherche visiblement à se rapprocher de la ♀, qui erre de ci de là, s'arrêtant pour entamer la laitue, faisant quelques pas, grimpant au grillage, en redescendant, sans avoir l'air de se préoccuper du ♂. Ce manège dure depuis plusieurs heures, sans que j'ai quitté mes insectes, quand je suis appelé hors de mon cabinet de travail, mais je juge inutile de les déranger pour les séparer seulement quelques minutes.

Malheureusement ces quelques minutes d'absence se prolongent contre mon gré ; à mon retour, il est trop tard, la ♀ porte déjà le spermatophore. Après 5 mois de patience je venais de manquer l'instant critique ! Ce qui m'importait le plus, c'était de voir comment le ♂ embarrassé par ses longues élytres, dépassant de beaucoup l'extrémité abdominale, allait s'arranger pour se mettre en contact avec la ♀ après s'être glissé sous elle à reculons, comme j'avais lieu de le croire d'après ses tentatives, car jusqu'à présent je n'avais observé l'accouplement que chez des Locustides dont les élytres réduits n'opposent aucun obstacle.

L'observation est donc à reprendre l'an prochain, faisant profit de la leçon. Le spermatophore fixé à la base de l'oviscape et dont la racine est très courte, se trouve formé comme chez l'*Isophya* par quatre lobes dont les deux supérieurs sont moitié moins volumineux que les deux inférieurs ; ils sont

peu distincts les uns des autres et à peine indiqués par une très légère dépression. La couleur de l'ensemble est d'un blanc d'ivoire nacré ; son diamètre de 10 millimètres environ.

Le ♂ blessé mangeait à peine il mourut le 6 Juillet ; quant au ♂ accouplé, qui m'avait joué si vilain tour, je le laissais avec la ♀ souhaitant qu'elle eut la fantaisie de le dévorer ; il n'en fut rien et je le trouvais mort dans un coin, absolument intact, le 25 Juillet.

La ponte de la ♀ débuta le 15 juillet, c'est du moins à cette date que je la surpris pour la première fois en posture.

Comme tous les Locustides, notre insecte, relevé très haut sur ses membres, les postérieurs écartés, se *boucle* en ramenant son oviscapte en dessous de l'abdomen pour le planter verticalement dans le sol par des mouvements alternatifs de haut en bas, de telle sorte, que lorsque l'oviscapte est complètement enfoncé dans la terre, le corps reste encore à distance et légèrement recourbé. La Locuste pond assez rapidement cinq à six œufs, placés à distance les uns des autres, puis fore un autre trou voisin ; au bout de trois ou quatre séries, elle s'arrête ayant momentanément épuisé les œufs parvenus à maturité. Quelques légers ratissages du bout de l'oviscapte nivellent simplement l'orifice de chaque trou de ponte et l'insecte abandonne la place sans plus d'attention. Dans l'espace relativement étroit de mes cages, les pontes sont peu distantes les unes des autres.

Obligé de partir pour une chasse aux Orthoptères, dans le Vercors (Drôme), je laissais, le 26 Juillet, la ♀ continuant à semer le contenu de ses ovaires, en recommandant de ne pas la laisser manquer de laitue et de surveiller le jour de sa mort qui eut lieu le 8 Août. A mon retour, je deterrais les œufs pondus pour les compter et les examiner, j'en trouvais 149, longs de 5 millim. 5, d'un diamètre de 1 millim. 5, fusiformes, un peu cintrés, lisses et noirâtres, leurs extrémités arrondies, la supérieure plus affilée que l'inférieure ; placés à l'air libre, leur coloration s'éclaircit et devient grise à mesure de leur dessiccation.

Jusqu'à présent, à part *Saga Serrata*, qui subit huit mues, je n'avais noté que cinq mues chez : *Ephippigera terrestris*, *Ephip. Biterrensis*, *Barbitistes Berengueri*, *Barb. Fischeri*, *Leptophyes punctatissima*, *Orphania denticauda*, mais *Locusta Viridissima* qui en compte six, fait encore exception. Il y aurait donc lieu de rechercher si le nombre de mues est toujours le même pour toutes les espèces des différents genres

composant une tribu et quelles sont les différences qui peuvent exister entre chaque tribu.

Il reste aussi un point à éclaircir dans la biologie de *Locusta Viridissima* malgré les expériences de mon élevage. En effet, rien ne prouve qu'à l'état libre cet orthoptère ne puisse s'attaquer à certains insectes, trop d'auteurs font mention de cette particularité pour ne pas laisser subsister un doute ; il peut très bien se faire que mes élèves, soumis exclusivement au régime végétal, se soient comportés tout autrement qu'ils auraient pu le faire à l'état d'indépendance. Je me propose donc, non seulement de répéter les mêmes essais en captivité, mais encore d'autopsier bon nombre de sujets pris en rase campagne afin de vérifier le contenu de leur estomac et de savoir si réellement *Locusta Viridissima* est phytophage, zoophage ou polyphage.

Clos Oswald, Novembre 1908.

V

Accouplement de l'*Ephippigera terrestris*, Yersin

Bien peu d'auteurs ont consacré quelques lignes à l'accouplement de l'*Ephippigera* ou, s'ils l'ont fait, c'est d'une façon bien sommaire, presque contradictoire. Fischer de Fribourg le premier, écrit simplement : « Femina super marem sedit... Post copulam ad orificium genitale femina (h. e. ad basin ovispositoris) materiam lacteam magnitudine pisum œquantem subpellucidam albumini coagulato similem animadverti (1) », d'autres auteurs plus récents ne sont pas davantage explicites ; certains se contentent de dire que le mâle est renversé sur le dos, cramponné à l'oviscapte de la femelle, mais sans expliquer comment il a pu prendre une position aussi bizarre, complètement différente de celle indiquée par Fischer. La contradiction n'est cependant qu'apparente, le premier n'ayant observé que la phase préliminaire de l'accouplement, et les seconds, la dernière ; mais comment se fait-il qu'ils aient tous passé sous silence la phase la plus curieuse, qui explique la position renversée du mâle ?

Un heureux hasard m'a permis d'assister non seulement à la parade de l'*Ephip. terrestris*, et d'en bien observer les

(1) *Orthoptera Europea* 1853, p. 193.

détails de façon à pouvoir combler cette lacune incompréhensible, mais encore d'observer un simulacre d'accouplement entre deux mâles de cette espèce.

J'avais capturé une trentaine de ces insectes le 17 Octobre de cette année sur les flancs de la montagne de Lachens (au nord du département du Var) vers 1640^m d'altitude ; chacun d'eux avaient été logé pour le transport, dans un large tube de verre à bouchon aéré. Rentré chez moi, au Clos-Oswald, le contenu des tubes fut mis dans une de mes grandes cages, les ♂ séparés des ♀, de façon à pouvoir choisir les couples pour les tuer au fur et à mesure de l'empaillage. Le lendemain, voulant préparer quelques ♂, je vis deux de ceux-ci aux prises et, croyant à une simple querelle, je les écartais l'un de l'autre. Quelques instants après, jetant un coup d'œil sur la cage, j'aperçus l'un de ces deux ♂ couché sur le dos et entraîné à reculons, par un autre ♂. Les cerques des deux individus se trouvaient enlacés avec une telle énergie, que je pus saisir l'un des insectes au moyen d'une pince, le second restant toujours accroché à lui par l'extrémité abdominale et les introduire, ainsi réunis, dans le flacon à cyanure sans les voir se séparer. J'espérais les tuer dans cette posture mais, sous l'action du cyanure, les cerques des deux insectes se relâchèrent peu à peu et la séparation eut lieu. — Ce simulacre d'accouplement entre deux ♂ de même espèce, a déjà été observé, notamment par Yersin, pour l'*Anonconotus Alpinus*.

Voyant les deux ♂ simplement étourdis par le cyanure, et certain de leur virginité, je plaçais l'un d'eux dans une boîte vitrée en compagnie d'une ♀, bien décidé à surprendre un accouplement que je devinais proche étant donné les manœuvres précédentes pour peu que la ♀ fut encore vierge elle aussi. A ma grande surprise, je n'eus pas longtemps à attendre ; une demi-heure plus tard, le ♂ ayant repris promptement ses sens, commençait à striduler en se rapprochant de la ♀ l'extrémité de l'abdomen relevé, les cerques ouverts, la plaque sous génitale baillante, laissant voir les titilateurs, trépignant sur place, le corps agité de soubressauts. Durant ce manège, la ♀, placée au fond de la boîte, manœuvrait en tous sens ses antennes qui finirent par toucher celles du ♂, ce dernier fait aussitôt volte-face et se glisse à reculons sous la ♀, qui de son côté, relevée sur le plus haut de ses pattes, grimpe en partie sur le dos du ♂ dont l'extrémité abdominale est en ce moment complètement recourbée la face ventrale en haut. Les cerques saisissent brusquement la plaque sous génitale de

la ♀ et implantent leurs crochets latéraux dans les deux petites impressions situées de chaque côté de cette plaque qui devient baillante, tandis que l'échancrure de la plaque sous génitale du ♂ s'applique au-dessous de l'oviscapte, et que les titillateurs s'insinuent dans l'entrebaillement de la plaque sous génitale de la ♀. Tous ces mouvements s'accomplissent avec une extrême rapidité. A ce contact, la ♀ lâche le pronotum du ♂ qu'elle mordillait et esquisse un bond en avant qui a pour effet de culbuter le ♂ dont les organes génitaux ne lâchent pas prise et qui se trouve de la sorte couché sur le dos, la tête en arrière et sous l'oviscapte de la ♀ auquel il se cramponne à l'aide de ses membres antérieurs les postérieurs en partie repliés. Presque immédiatement, les flancs du ♂ se contractent avec violence, le spermatophore surgit, les titillateurs s'écartent pour lui livrer passage ; en quelques secondes le spermatophore est fixé, puis d'un brusque mouvement, la ♀ se sépare du ♂ qu'elle abandonne couché sur le dos, mais bientôt il se relève et ne tarde pas à striduler.

Le spermatophore était d'une forme presque sphérique, partagé par de légers sillons en 4 lobes, les supérieurs deux fois moins volumineux que les inférieurs, d'une couleur blanc nacré, qui tourna rapidement au jaune ivoire ; son pédoncule était visiblement enfoncé sous la plaque génitale de la ♀, qui au bout de quelques heures avait tout dévoré.

Je laissais le couple dans la même boîte durant une quinzaine de jours mais il ne se produisit plus d'accouplement. (1)

Il existe une grande différence entre le mode d'accouplement de l'*Isophya* et du *Barbitistes* et celui de l'*Ephippigera* ; chez les premiers, le ♂ glisse à reculons sous la ♀, ne fait que relever légèrement l'extrémité abdominale pour se mettre en contact tout en saisissant la plaque sous génitale de la ♀ avec les cerques, mais seulement par les bords et c'est dans cette position que le spermatophore est fixé. Chez l'*Ephippigera*, comme nous venons de le voir, le ♂ glissé de même en dessous à reculons, applique son extrémité abdominale presque verticalement en dessous de la plaque sous génitale, qui

(1) Les œufs de l'*Ehip. Terrestis* sont d'une taille relativement petite ; longs de 6 millim. 2, larges de 1 millim., épais de 0 millim. 5, testacés, aplatis légèrement, presque rectilignes d'un côté, un peu cintrés sur le milieu de l'autre, qui s'infléchit rapidement à ses deux extrémités vers le côté rectiligne ; l'extrémité supérieure est plus aigue que l'inférieure et porte un micropyle unique situé exactement à sa pointe.

porte latéralement une impression correspondante aux crochets des cerques et fait glisser l'échancrure triangulaire de sa plaque sous-génitale le long de l'oviscapte pendant que les titillateurs s'introduisent ; c'est seulement alors, qu'a lieu le mouvement de bascule du σ , du fait de la φ , et que le spermatophore apparaît. Ainsi s'explique la situation bizarre du σ accouplé.

Clos-Oswald, Novembre 1908.

VI

***Orphanía denticauda*, Charpentier.**

Traversant la région montagneuse du Vercors (Drôme), j'eus l'occasion, le 15 Juin 1908, de récolter un assez grand nombre de larves d'*Orphanía denticauda*, dans le pâturage de la Chironne, 1.526^m d'altitude, à proximité du Col de Rousset, route de Die à Grenoble.

N'ayant rien autre sous la main, je dus loger pêle-mêle toutes ces larves dans une boîte dûement bourrée d'herbes, espérant, grâce à cette précaution, pouvoir les rapporter vivantes.

Je passerais sous silence cette éducation tronquée, s'il n'en découlait pas quelques indications intéressantes.

Confinées trois jours durant dans la boîte, mes larves supportèrent très mal le transport ; peut-être que le changement brusque de température fut cause de mues prématurées opérées durant le voyage, aussi j'eus la déception, en ouvrant la boîte, de compter bon nombre de morts ou d'estropiés. J'étais aussi très perplexe au sujet de la nourriture et ce ne fut pas sans appréhension que j'essayais la classique laitue, qui fut du reste très bien acceptée, mais je m'aperçus vite, aux déjections semi liquides, qu'elle était loin de remplacer l'herbe drue des hauts pâturages. J'essayais vainement toutes les substitutions possibles, force fut de revenir à la laitue. C'est à ce défaut d'alimentation, probablement trop aqueuse, joint à une température trop chaude, un milieu trop sec (malgré des pulvérisations d'eau répétées) que j'ai dû en grande partie le mauvais développement de mes élèves et la déformation de leurs membres postérieurs. Cependant les mues (à part celle subie durant le transport) paraissent s'être effectuées après le stade habituel, puisque mes élèves survivants étaient tous parvenus à l'état adulte le 17 Juillet, et que le 28 du même

mois, retournant au pâturage de la Chironne, j'y trouvais des ♀ gonflées d'œufs en pleine ponte.

Ces mues se sont produites à des intervalles de 13 à 15 jours, mais j'ai remarqué, surtout chez les ♀, un phénomène que j'avais du reste constaté chez un *Barbitistes*, élevé dans des conditions aussi défavorables. Leurs téguments s'assombrissaient de plus en plus, au point de devenir presque noirs au moment de muer : sitôt débarassée de sa dépouille, la larve présentait une coloration générale d'un vert ardoisé, assombrie par une multitude de points noirâtres, presque imperceptibles, qui fondaient rapidement et finissaient presque par se confondre sur le dessus de l'abdomen. Toutes les ♀ que j'ai pu amener à l'état adulte étaient d'un vert sombre, presque noir en dessus, au lieu du beau vert-près de celles du *Vercors*. Quant aux ♂, leur couleur n'était guère plus foncée que celle des ♂ vivant en liberté, dont la teinte est toujours plus assombrie.

La taille de mes élèves adultes était aussi notablement plus faible que la normale.

Il me reste à signaler un singulier tubercule situé sur le milieu du dessus du deuxième segment dorsal, et creux à l'intérieur. Extérieurement, il consiste en une petite élévation allongée, suivant la ligne médiane de l'abdomen, convexe en dessus, couverte de poils jaunes, raides, très courts et très clairsemés ; la teinte de ce tubercule est claire, presque blanche. Seuls les ♂ possèdent cette protubérance longue de 1 millim. 2 et large de 0 millim. 8, très visible sur les sujets du *Vercors*, un peu moins sur ceux de Saint-Veran (Hautes-Alpes). J'ai retrouvé ce tubercule sur un ♂ des Pyrénées, bien qu'il fut desséché et raccorni, et sur les ♂ de l'*Orph. scutata* Brunner, que mon ami Joseph Azam a découvert, en Juin 1908, au Col d'Allos (Basses-Alpes). Quelle est l'utilité de ce tubercule, dont aucune description ne fait mention ? A l'intérieur, la dissection ne m'a donné que des résultats négatifs. A l'extérieur, l'observation de mes élèves sur le vif, a été plus fructueuse. S'il n'a pas d'autres fonctions ignorées, ce tubercule est certainement utilisé pour la friction des elytres ; en effet, le ♂ de l'*Orphanina* prend pour striduler une attitude toute spéciale : baissant à la fois la tête et l'extrémité inférieure de l'abdomen, bien relevé sur ses membres, il cambre ensuite en arrière tête et pronotum, de telle façon que le bord des elytres arrive en contact avec le tubercule dorsal. Les elytres sont alors animées d'un mouvement de friction excessivement

rapide et bref, qui produit une faible stridulation, qu'on peut rendre par : tsss...it. L'accouplement a lieu de la même façon que chez l'*Isophya* et le *Barbitistes* (1). Je n'ai pas assisté à la ponte, j'ignore donc si l'oviscapte secrète l'humeur que j'ai remarquée chez l'*Isophya* et qui lui sert à enrober ses œufs isolément avec la terre gachée par l'oviscapte (2). Les œufs retirés du corps des ♀ ♀ prises, soit dans le Vercors, soit à St-Veran, sont à peine plus gros que ceux de l'*Isophya* et du *Barbitistes*, leur forme est à peu de chose près la même ; de couleur brune, aplatis, élliptiques, le micropyle unique est placé à la pointe de l'extrémité supérieure, qui est un peu plus épaisse que l'inférieure. Ils mesurent 5 millim. 8 de longueur, 3 millim. de largeur, 0 millim. 8 d'épaisseur à l'extrémité supérieure, 0 millim. 3 à l'extrémité inférieure ; ils rappellent assez bien dans leur ensemble l'aspect d'une graine de mimosa.

Nîmes, Décembre 1908.

VII

Saga Syriaca, Lucas.

Au mois de Novembre 1908, M. G. Mingaud, le zélé conservateur de notre Museum d'histoire naturelle, recevait de M. l'abbé Albisson, un envoi d'insectes provenant des environs de Damas (Syrie) ; parmi ceux-ci se trouvaient deux orthoptères, dans l'alcool, appartenant au genre *Saga* et capturés dans le nord de la Syrie par M. l'abbé Albisson. M. Mingaud eut l'extrême obligeance de me confier ces Sagiens, afin de les déterminer et de les préparer pour notre Musée. Malheureusement le séjour dans l'alcool avait eu pour résultat, non seulement de faire virer la teinte verte de ces insectes, au rouge presque carminé, mais encore de ramollir leurs téguments au point de rendre l'ouverture du corps et son bourrage bien délicats ; néanmoins, avec beaucoup de précautions, j'ai pu obtenir une bonne préparation et restituer à ces deux *Saga* ♂ et ♀, sinon leurs couleurs, au moins leurs formes primitives.

On devrait renoncer absolument à conserver les orthoptères dans l'alcool, qui les décolore et les dénature à bref délai, tout en enrayant à peine la putréfaction ; il est préférable, en

(1) Voir la note V, Accouplement de l'*Ephip. Terrestris*.

(2) Voir la note II, Biologie de l'*Isophya*.

attendant qu'on ait trouvé un liquide conservateur plus parfait, d'injecter les orthoptères au moyen d'une seringue Pravatz, avec le liquide suivant, avant de les y plonger à demeure.

Eau bouillie.....	1000 cc.
- Acétate de potasse..	30 gr.
Nitrate de potasse..	15 gr.
Formol.....	50 cc.

Ce mélange a sur l'alcool l'avantage : de respecter très longtemps la couleur verte de beaucoup de Locustides (les Acridiens, au contraire, y rougissent presque tous), de ne pas altérer leurs formes, tout en raffermissant les téguments, de s'opposer énergiquement à la putréfaction, enfin de rendre la préparation et le bourrage des insectes qui y ont séjourné, plus faciles que sur les sujets frais, dont le tégument se distend lors de l'empaillage ; en outre, les teintes vertes, jaunes, brunes ne s'altèrent pas trop après le séchage de l'insecte préparé.

Ces deux *Saga* ♂ et ♀ appartenaient à l'espèce *Syriaca*, Lucas, l'une des plus grandes de celles connues, aux formes robustes et trapues.

Dans la lettre accompagnant son envoi, M. l'abbé Albisson donne les détails suivants :

« L'animal est nocturne. La femelle se prend parfois cependant durant le jour, mais les quelques mâles capturés, l'ont tous été la nuit, et chose curieuse dans l'intérieur des habitations, où ils semblent avoir contracté des habitudes polyphages. Celui qui baigne dans le flacon à alcool fut surpris dévorant une flanelle dont il avait déjà rongé plusieurs épaisseurs. Il reste plus volontiers dans la plaine et ne s'élève pas à des altitudes considérables. Je n'ai pas connaissance qu'il ait été rencontré à plus de 700 mètres de hauteur. Inutile de vous dire que je vous ai destiné les plus beaux sujets, les autres étaient d'une taille légèrement inférieure, la différence n'est cependant pas bien grande ».

Voici les mesures du couple que j'ai examiné :

	♀	♂
Long. du corps	98 mill.	5, 85 mil.
» du pronotum	22	23
» des femurs post.	51	47
» de l'oviscapte	37	

Cet orthoptère a été décrit par Lucas en 1864, *Bull. Soc. Ent. Fr.* p. v., signalé par Krauss, en 1878, *Orthop. Istriens* p. 594, sous le nom de *S. Monstrosa* : 3 ♀ de Palestine, 1 ♀ Nazareth ♂ ?

Enfin par Saussure, *S. Syriaca*, Lucas, *An. Soc. Ent. Fr. Syn. Trib. Sagiens*, p. 132 n° 9 p. 136 n° 8 : Syrie, Beyrouth, Alep, la Palestine.

Et par Jacobs et Bianchi 1903 *Prem I. Lozhn. Ross. Imp.* p. 388.

Il est reconnaissable aux caractères suivants :

Le bord postérieur du pronotum est autant chez le ♂ que chez la ♀ fortement retroussé et réfléchi en haut, formant un arc en demi cercle, bordé intérieurement de noir, ses angles latéraux postérieurs s'avancent en forme de petite dent bien distincte précédée par une assez forte échancrure ; les épines sternales noires et comprimées s'allongent en deux triangles aigus dont les bases sont jointives. Chez la ♀, les elytres sont représentés par les caroncules du mesonotum, arquées, formées d'une carinule médiane portant un lobe arrondi externe et un lobe triangulaire apical interne ; les caroncules du metanotum ne forment que deux très petites carènes courtes et fines. L'oviscapte a un peu plus d'une fois et demie la longueur du pronotum, il est robuste, denté finement à l'apex en dessus et en dessous. La plaque sous génitale est longue, profondément échancrée en triangle et terminée par dents triangulaires aigues. Chez le ♂ les elytres sont très courts avec leurs lames relevées, lenticulaires, épaisses, arrondies en arrière, lisses et luisantes, à bord supérieur arrondi, tandis que le bord marginal entourant leur extrémité reste membraneux et blanc ; les cerques sont comprimés, aussi larges à l'apex qu'à leur naissance, s'arrondissant à leur extrémité externe pour se terminer en crochet recourbé et aigu du côté interne.

J'ai retiré du corps de la ♀ 59 œufs murs et 2 autres imparfaitement formés ; le reste du contenu des ovaires ne formait plus qu'une bouillie informe et noirâtre. Les œufs fusiformes, longs de 15 millimètres sur 4 millimètres 5 de diamètre, brun foncé, presque noir, portent à 1 millimètre en dessous de l'extrémité la plus effilée, six ou sept petites impressions en forme de cupules, irrégulièrement espacées entre elles, et n'occupant pas toute la périphérie qui ne sont autres que le pavillon des micropyles, ouvertures microscopiques, servant à la pénétration des éléments fécondateurs dans

l'œuf. En effet, plusieurs coupes transversales de l'œuf pratiquées à la hauteur de ces dépressions m'ont montré qu'un canal excessivement tenu, partait du fond de ces cupules, pour s'enfoncer perpendiculairement à travers toute l'épaisseur de la coque, et s'épanouir à l'intérieur en une imperceptible saillie (1).

Dans l'estomac des deux orthoptères je n'ai pu discerner aucun débris d'insecte ayant une forme précise, mais il est à présumer qu'ils sont surtout carnassiers, comme tous ceux qui appartiennent à ce genre.

Nîmes, Décembre 1908.

Notes sur des gisements préhistoriques de plein air dans les communes de Pont-Saint-Esprit, Aiguèze, Saint-Christol-de-Rodières, Saint-Paulet-de-Caisson et Saint-Julien-de-Peyrolas, canton de Pont-Saint-Esprit (Gard).

Par E. OCTOBON

Dans son livre sur l'*Arrondissement d'Uzès avant l'histoire*, M. le docteur Raymond, signale dans les environs de Pont-Saint-Esprit quelques stations de plein air qu'il m'a paru intéressant de retrouver et de fouiller. Dix-huit mois de promenades et de recherches m'ont permis de rassembler sur la région indiquée assez de documents.

Après avoir consulté les collections recueillies par deux intrépides chercheurs, MM. Chiron, de Saint-Julien et Blanc, de Saint-Paulet, j'ai cru devoir ajouter ma modeste étude à celles déjà faites sur la préhistoire du Gard. Les quelques notes qui suivent n'ont pas d'autres prétentions.

M. Raymond signale une station moustérienne à Salazac, au lieu dit : La Boissonade. Il en signale une autre à Saint-Laurent-des-Carnols ; il signale enfin une station néolithique à Saint-Pancrace, près de Pont-Saint-Esprit et une autre station à la ferme Restaurant, près de Carsan. Il en existe beaucoup d'autres. La plupart sont néolithiques ; mais quelques-

(1) J'ai constaté sur les œufs de *Saga Serratq* Pall. la même disposition des micropyles.

unes sont ou paraissent être de la fin du paléolithique. L'examen de l'outillage et des armes trouvées dans ces stations, nous permettra d'essayer de tirer quelques conclusions à la fin de cette étude.

Les principales stations ou ateliers qui se trouvent dans Salazac, font partie de la région signalée par M. Raymond. Je n'en parlerai pas parce que je n'ai aucune pièce provenant de ces gisements.

J'étudierai : Dans la commune de Saint-Christol-de-Rodières, le *Mont Redon* ; dans la commune d'Aiguèze, la *Boissonade* et le *Devès* ; dans la commune de Saint-Paulet-de-Caisson, les *Bruyères*, le *Chêne Valérian*, les *Brégas*, la *Paran*, le *Paradis*, les *Salles*, la *Claou* et enfin le *Moulinet*.

Des stations de Saint-Pancrace et de la ferme Restaurant, je ne dirai rien, et pour cause... je ne les ai pas retrouvées. Qu'il me soit permis de manifester mon étonnement au sujet de celle de la ferme Restaurant qui occupe, d'après M. le Dr Raymond, une surface assez grande. Je n'ai trouvé dans la collection de M. Blanc, aucune pièce de Silex signalée comme provenant de cette région. Quand on saura que les habitants de Saint-Paulet prétendent que « M. Blanc a retourné depuis trois ans tous les cailloux de la plaine pour voir ce qu'il y avait dessous », on comprendra la difficulté de retrouver cette station. Celle de Saint-Pancrace ne m'a donné qu'un fragment de silex paraissant taillé et il m'est impossible de juger ce gisement d'après un document aussi problématique.

STATION DU MONT REDON. — Lorsqu'on suit le ruisseau qui sert de limite aux communes d'Aiguèze, de Saint-Christol-de-Rodières et de Laval, on trouve à 1 kilomètre à peu près au sud de son confluent avec l'Aiguèze une bifurcation. Entre les deux ruisseaux qui forment cette bifurcation s'élève la côte 180, c'est le Mont Redon.

Il existe sur cette colline boisée une petite station où ont été trouvés les objets suivants : grattoirs, pointes de flèche, lames et éclats utilisés.

Parmi les grattoirs, qui sont probablement néolithiques, il en est deux qui méritent de retenir l'attention. Le premier, en silex blanchâtre, est en forme de hachette ; l'emmanchure est épaisse, la lame va en s'amincissant jusqu'à l'extrémité ; la surface inférieure est lisse, le conchoïde est abattu en deux endroits. Ce grattoir a probablement été emmanché comme le prouve la différence de patine entre les deux parties de la pièce,

(fig. 2). Le second (fig. 10) est un grattoir sur lame du type magdalénien. Les retouches sont très longues et l'une d'elles a 5 cent. Les pointes de flèche sont losangiques, amygdaloïdes et à pédoncule avec ou sans ailerons. On y trouve aussi des pointes en feuille de saule sans crans. Lames assez rares ; fragments de hâches polies.

LA BOISSONADE. — M. le docteur Raymond la signale comme moustérienne, mais il y a sûrement dans cette station des ateliers néolithiques. Je me contente de signaler une pointe de flèche avec indice de cran et une hâche polie venant de cette région (pente ouest du bois qui est face au Mont Redon).

LE DEVÈS. — Le Devès est situé au nord de la Boissonade. C'est une station très vaste qui occupe la colline au sud de la Roquette, aux environs de la côte 189. La partie la plus intéressante est le bois de châtaigniers qui longe la limite des communes d'Aiguèze et de Saint-Julien, à 2 kilomètres à l'ouest de ce village.

Les ateliers du Devès sont très mélangés. Il paraît difficile de leur assigner une place certaine dans la classification de M. de Mortillet. Quelques-uns paraissent paléolithiques, peut-être moustériens comme ceux de la Boissonade ; d'autres sont sans aucun doute néolithiques ; les derniers enfin, à côté de pièces tout à fait grossières, ont des pointes de flèches assez fines. On trouve au Devès des pointes de flèches, des haches, des lames, des grattoirs, des poinçons, etc., en un mot l'outillage complet de l'époque antérieure à l'apparition du bronze. M. Blanc y a recueilli un grattoir bien en main, à faciès moustérien très net ; des incrustations profondes et des retouches grossières achèvent de donner un aspect très archaïque à cet outil. Avec un autre grattoir à double encoche latérale, qui a 5 centimètres de long sur 7 centimètres de large, il représente tout ce qui me paraît (à l'exception des lames bien entendu) pouvoir être classé comme franchement antérieur au néolithique. Dans le tas des grattoirs de toutes formes, mais généralement petits, qui viennent du Devès, il en est de tellement curieux que je ne puis résister au plaisir de les décrire.

Le premier est un grattoir à manche taillé pour être tenu à la main (fig. 1). La taille en est curieuse. Il est en même temps très fini et peu retouché ; les éclats enlevés ont laissé des arêtes vives et rappellent le travail paléolithique. Le manche est bien détaché ; il est symétrique par rapport à une ner-

vure centrale plate ; le conchoïde de percussion, très net, est à l'extrémité du manche ; les bords sont coupants. Il paraît n'avoir jamais servi.

Des concrétions calcaires sur la face inférieure prouvent la vétusté de cet outil qui paraît taillé d'hier. Devant le soin avec lequel le tranchant et le manche ont été traités, l'idée vient que l'on se trouve en présence d'une pièce destinée à autre chose qu'à l'usage courant. Ne serait-on pas devant un grattoir employé par les médecins de l'époque dans leurs opérations si téméraires et dont les crânes trépanés nous ont révélé les méthodes aussi rudimentaires qu'habiles ? Le deuxième exemplaire, de forme identique est un peu plus grossièrement taillé.

Une autre pièce, aussi intéressante à mon point de vue, parce que j'ai rarement rencontré pareille forme, était peut-être un rabot. Il diffère assez des objets appelés « rabots » par M. Rivière (fig. 3). C'est un outil taillé en silex marbré gris ; la taille, sur la surface inférieure, rappelle celle de Solutré. Deux encoches ménagées au sommet de l'objet facilitent sa préhension. La coupe, à la partie la plus élevée, donne un trapèze à bases très inégales ; les bords sont tranchants. Un morceau de la croûte du rognon d'origine existe encore. A quoi pouvait servir cet instrument bizarre ? Je ne saurais le dire. Peut-être avec sa face inférieure soigneusement décapée et sa partie antérieure tranchante était-il destiné au travail des peaux ? Il est en effet très apte à les débarrasser de leurs graisses, probablement même de leurs poils. Je ferai remarquer toutefois que le soin apporté à en aplanir par la taille la face inférieure semble prouver que cet outil est antérieur à la période du silex poli. Une ébauche d'un instrument semblable existe dans la collection de M. Blanc. Il permet de se rendre compte de la méthode de travail employée pour obtenir la forme précédente.

Enfin la dernière pièce de la série des grattoirs sur laquelle j'insisterai est un outil en silex gris foncé (fig. 5) ; le conchoïde abattu est remplacé en partie par une cuvette. Une différence de patine très marquée existe entre l'emmanchure, où l'on voit encore un fragment de la croûte originelle, et la partie utilisée. Cette dernière, limitée à ses deux extrémités par des encoches très nettes, est rectiligne. Je ne saurais dire si nous sommes en présence d'une petite scie autrefois emmanchée ou d'un grattoir de forme peu commune. En dehors de ces formes, presque toutes les autres sont représentées :

grattoirs plats, carénés, ovales, ronds, discoïdaux, en silex des nuances les plus diverses.

Les pointes de flèches offrent moins de variétés. On y rencontre cependant des pointes qui sont la fidèle reproduction, en beaucoup plus petit, des « feuilles de laurier » et « des feuilles de saule » de Solutré. Il est à remarquer que ce type est assez répandu ; puisqu'on le retrouve dans presque toutes les stations de la région (fig. 11). Cela n'exclut pas la présence des pointes de flèche à pédoncule et ailerons plus ou moins finement travaillées.

Les lames sont rares ; quelques gros fragments signalent pourtant l'emploi des lames de grande taille, mais je n'en ai vu aucun de bien intéressant. Quelques poinçons ou perçoirs bien détachés y sont découverts. Il existe aussi des haches polies, mais à l'exception d'une minuscule, je n'ai pas connaissance qu'il ait été trouvé au Devès des haches en silex poli. Les deux haches que je possède venant de cette station, sont en roche indigène et n'offrent aucun intérêt.

La poterie est assez rare, ce qui laisserait supposer que l'habitat a cessé à la fin du néolithique ancien. Il y a quelques billes ou pierres de fronde qui semblent prouver que la région n'avait pas été abandonnée complètement.

LES BRUYÈRES. — La station des Bruyères occupe une surface assez petite. Elle est située entre le ruisseau des Crozes et celui du Compère, sur la pente nord de la colline, à une centaine de mètres au nord du chemin allant de Saint-Paulet-de-Caisson à Pierrefeu. Cette station est néolithique. On y trouve de nombreuses lames assez petites et relativement épaissées. Presque toutes sont retouchées très finement sur la face dorsale et sur les deux arêtes latérales. Beaucoup sont taillées en pointe, d'autres enfin ressemblent à des lames magdaléniennes, à tranchant abattu : deux d'entre elles, très longtemps utilisées offrent des types d'étude très curieux en ce qui concerne les écaillures d'utilisation. Je possède un joli burin venant des Bruyères. Les grattoirs n'ont rien de particulier. Ils sont en général petits, discoïdaux et retouchés assez finement sur la face convexe ; c'est la forme rhobenhausienne courte et épaisse qui domine. Un outil double, poinçon et racloir vient de là. J'insisterai sur ce type à propos du gisement du Moulinet. On y trouve encore des haches polies ; celle que je possède, petite, plate, ressemblant à celles des Bouches-du-Rhône, est en roche serpentineuse.

La taille de pointes de flèches y est plus rudimentaire ; à

l'exception de l'une d'elles à pédoncule et cran peu accentué, les autres sont peu travaillées. (Fig. 15 et 16). A noter un type que nous retrouverons au Moulinet : la pointe de flèche triangulaire à base tranchante.

LE CHÈNE VALÉRIAN. — Situé sur le versant nord de la cote 232 (2 kilom. 600 au S.-O. du clocher de Saint-Paulet, à 600 mètres de la ferme de Belair), cette station est très petite. Il y a d'assez nombreux éclats et peu de pièces entières. Les objets qui y ont été recueillis sont les suivants : une hache polie très abîmée, portant un piquetage très net à l'emmanchure, et dont toute une surface est détériorée ; quelques pointes de flèches des types amygdaloïdes et à pédoncule ; quelques grattoirs rudimentaires parmi lesquels domine la forme ronde ; les lames ont une allure magdalénienne, elles sont habituellement retaillées à la pointe. Ce gisement paraît être très mélangé. Au pied de la colline, un peu au sud du Mas, on rencontre quelques grattoirs et de nombreux éclats.

LES BRÉGAS. — Cet atelier est situé à l'ouest du ruisseau de Saint-Paulet, à mi-distance entre Saint-Paulet et la route de la Valbonne, sur une petite colline. Il y a d'assez nombreux éclats et quelques fragments de haches polies. Des pointes de flèches sans pédoncule. On y retrouve la pointe en feuille de laurier et des pointes venant d'éclats façonnés. A signaler une petite pointe de flèche en quartz. Les grattoirs n'offrent rien de particulier, ils sont cependant néolithiques.

Cette petite station me paraît intéressante parce que, datant probablement de l'époque néolithique comme le prouvent les fragments de haches polies, elle semble avoir été en retard sur la civilisation des stations voisines.

LA PARAN. — Station très petite située à 200 mètres au sud du village de Saint-Paulet sur la rive gauche du ruisseau qui porte le même nom ; elle a donné des pointes de flèches à pédoncule et des pointes de javelot. Je possède aussi une pointe de flèche triangulaire à base tranchante, (fig. 8) une pointe de flèche à pédoncule et barbelures arrondies (fig. 13) On y trouve quelques fragments de haches polies du type de celles des Bouches-du-Rhône. Ces haches sont habituellement en roche très tendre.

LE PARADIS. — Ce petit habitat est situé sur la rive droite du ruisseau de Saint-Paulet au sud de la ferme de Blanc et presque en face celui de La Paran. M. Blanc y a trouvé de curieuses pointes de flèches en losange et d'autres de même forme avec 2 angles arrondis. Ces pointes sont presque plates et tran-

chantes. On dirait une phase intermédiaire entre la forme amygdaloïde et la pointe en losange. La taille en est très fine. On trouve quelquefois un cran sur un des côtés de la pointe, les haches polies sont toujours du même type grossièrement triangulaire. Celle que je possède est en roche serpentineuse.

LES SABLES. — La station des Sables est la plus étendue de celles qui existent aux environs de Saint-Paulet. Les traces laissées par les différentes tribus ou les races qui ont successivement habité les rives de l'Ardèche sont très nombreuses. On les retrouve sans solution de continuité depuis l'âge de la pierre polie jusqu'à l'époque contemporaine. Malheureusement, l'invasion des sables, que pousse le mistral, va en s'accroissant. Une partie de la station est déjà envahie et dans quelques années peut-être, toute la surface encore visible sera couverte d'une couche tellement épaisse que les recherches deviendront impossibles. Il y a dans cette région des Sables des choses très intéressantes. Avant de commencer l'étude des différentes pièces que M. Blanc et moi y avons trouvées je tiens à diviser cette station en quatre parties : Ces divisions sont nécessaires à cause des différences qui existent dans l'outillage. Prenons comme centre la ferme de l'aimable adjoint de Saint-Paulet, M. Bonnet, située entre le village et Saint-Pancrace à 1 kilomètre au N. E. du clocher de Saint-Paulet. Nous aurons alors les 4 divisions suivantes : 1° La partie qui va du nord de la ferme à la dune des Sables ; 2° La partie qui, à l'ouest, est en bordure de la Dune et du champ contigu à la maison ; 3° La dune proprement dite et la partie au nord de la Dune ; 4° Le champ qui, au sud de la ferme contient la source et la canalisation romaine.

Première Partie. — Derrière la ferme s'étend un champ de vignes coupé en deux par un chemin N. S. — La partie à l'ouest de ce chemin et, principalement celle qui touche à la maison, contient des objets en silex de taille très grossière bien que paraissant néolithiques. Je n'ai trouvé aucune de ces pièces si finement retouchées qui abondent dans les habitats voisins. Des racloirs rudimentaires, des éclats quelquefois retouchés, enfin un grattoir fortement patiné et retailé beaucoup plus tard. On se croirait en pleine période de l'hiatus. Les perçoirs sont grossiers, lourds et épais. On rencontre beaucoup de fragments de quartz, mais je n'ai vu ni lames ni pointes. Dans la partie du champ qui est plus près de la dune les fragments de lames abondent, mais sont difficiles à distinguer à cause des cultures. Un fragment de poignard en silex qui devait avoir près de

20 cm. de long et un petit polissoir en schiste micacé viennent de là. La partie à l'est du chemin mentionné plus haut se rapproche du gisement romain qui existe à la ferme voisine et l'on y trouve déjà de la brique, du verre, et même des fragments de lacrymatoires.

Deuxième Partie. — L'outillage change complètement. Je n'ai pu fouiller le premier champ à cause des cultures, mais le deuxième, plus petit, et planté en vignes mérite une mention spéciale. C'est à sa bordure nord que commence la dune. C'est là qu'ont été trouvées les plus jolies pointes de flèches et les objets les plus finement travaillés. Dans le champ existent des fragments de poterie très grossière, sans dessins; la pâte est uniformément noire, mélangée de sable à gros grains. Elle est assez épaisse en général, mais les fragments sont trop petits pour que l'on songe à étudier la forme des vases auxquels ils ont appartenu. Cette poterie semble dater de la première période du néolithique. L'outillage en silex devient plus petit que jamais. On croirait tomber dans une station tardenoisienne. Les lames, très nombreuses, y sont d'une taille exigüe. Les perçuteurs sont tenus entre trois doigts, trop petits pour être tenus à la main. On trouve, comme dans les stations voisines, des fragments de quartz. La civilisation de ce coin semble toute différente de la station immédiatement au nord. Si l'on s'en tenait à la morphologie, il faudrait conclure qu'elle date de la période tardenoisienne. Il existe, en effet, des objets minuscules à contours géométriques dont la destination est très problématique (fig. 19 et 20). Quelques dimensions donneront une idée plus nette de ce gisement. Les lames les plus grandes, et elles sont très rares, ont 6 cm. de long sur 1 cm. 1/2 de large; la moyenne ne dépasse pas trois à quatre centimètres de long sur 5 millimètres de large. Elles sont généralement retouchées à l'extrémité opposée au conchoïde. Il y en a qui ont à peine 12 m/m de long sur 5 m/m de large (fig. 17). Ce qui ne les empêche pas d'être parfois retouchées sur tous les bords avec un soin extrême; d'autres, à tranchant rabattu, rappellent les petites lames de Bruniquel (fig. 18); d'autres enfin, ont des allures de minuscules ciseaux. L'une de ces dernières est en quartz. Les perçoirs sont lilliputiens et semblent n'avoir pu servir qu'à fabriquer des trous d'aiguilles. Enfin trois pièces à contour trapézoïdal régulier achèvent de donner à ce gisement un faciès tardenoisien très caractéristique. A noter un objet en silex à arêtes vives semblant porter des traces de polissage.

Troisième Partie. — Immédiatement au nord de ce champ

commence la Dune. C'est de la base de cette dernière que viennent les plus nombreuses pointes de flèches. Le sable a l'air d'avoir recouvert une station très riche. Après les jours de grand mistral, on trouve des quantités de petites lames bri-ées et des fragments de pointes. Le travail de ces pointes, assez légères pour être soulevées et mises à jour par le vent, est très délicat. Toutes les formes de pointes sont représentées. A titre d'exemple, voici la liste de celles qui figurent dans les pièces trouvées par M. Blanc :

Pointes de flèches triangulaires à pédoncule et ailerons.

Pointe de flèche à long pédoncule et barbelure horizontale

- id. à barbelures et pédoncule oblique.
- id. à pédoncule et barbelures retroussées.
- id. en losange (fig. 12^v).
- id. en losange à angles arrondis.
- id. à aileron transversal et tranchant.
- id. allongée à pédoncule et barbelures arrondis (fig. 14).
- id. petite à base convexe.
- id. petite à base tranchante.

Débris de lames utilisés comme pointes de flèches à pédoncules ébauchés.

Ebauche de pointe de flèche amygdaloïde.

Ebauches de pointes de javelot et de javelines.

Les grattoirs sont trouvés un peu partout au nord de la Dune et jusqu'à la route de Barjac. Ils n'offrent rien de particulier sauf peut-être quelques uns, assez rares, dont la partie travaillée est presque rectiligne au lieu d'être très convexe ou demi-sphérique. Je crois que cette forme rectiligne a surtout été observée en Angleterre. Quelques grattoirs sur lames courtes, peu de grattoirs ronds, moins encore de grattoirs concaves. Le type magdalénien, mince et léger, s'y rencontre quelquefois. Les perçoirs sont néolithiques et bien détachés. Les lames entières sont assez rares, mais il y a en revanche des quantités de débris. Quelques-uns travaillés sur les deux faces, ont jusqu'à 3 centimètres de large, mais ils sont l'exception. Les lames, en général, paraissent petites. Je ne possède qu'un burin semblable à ceux du Moulinet ; c'est un outil sur lame, très court et solide. On rencontre quelques scies, petites comme tout l'outillage, en général ovales et parfois en quartz. La patine de toutes ces pièces est spéciale et bien reconnaissable. Les pièces sont lustrées, elles sont en partie polies par le sable ; la

couleur du silex est naturelle, mais on rencontre quelques objets qui ont été lustrés par le frottement du sable après qu'ils avaient été cacholonnés. Cette remarque permettrait de croire que ces objets ont été apportés sur ce gisement et qu'ils sont de date plus ancienne.

Quatrième Partie. — C'est le champ dans lequel se trouve la source au sud de la ferme Bonnet que nous considérons comme formant cette quatrième partie. C'est d'ailleurs celle qui paraît la moins riche dans la station des Sables. Les pièces entières y sont rares ; on trouve des débris de haches polies, des polissoirs et quelques rares nucléus à lames. J'y ai trouvé un retouchoir.

L'amabilité de M. Bonnet, auquel jeme plains à rendre justice, ne compense malheureusement pas la difficulté de fouiller dans ses champs à cause des cultures périodiques.

GISEMENT DE LA CLAU. — A 600 m. au nord de Saint-Paulet, sur la rive gauche du ruisseau de ce nom, près du chemin qui va rejoindre la route de Barjac, existe un gisement assez riche. Il est situé dans un champ assez difficile à fouiller. On y trouve surtout des lames et des grattoirs. Les lames sont courtes et minces, souvent entières, à 2, 3 ou 4 faces. La plus grande qui vient de là, a 6 cent. Les bords en sont souvent retouchés ainsi que l'une des extrémités. Toutes les variétés de silex s'y rencontrent. Une petite scie assez régulière vient de cette station. Les grattoirs sont assez nombreux. Comme ceux de la région, ils affectent toutes les formes. On en trouve de ronds, d'ovales très finement retouchés, de plats. Les grattoirs sur lame y sont plutôt rares. Les plus communs sont carénés, courts et épais. J'en possède qui ont à peine 2 cent. 1/2 de long sur 1 cent. de large et qui, malgré leur petitesse, sont retouchés avec un soin extrême. On y trouve enfin quelques haches polies. Elles n'y sont pas nombreuses. L'une d'elles, en roche poreuse très tendre, est à section presque ovoïde et s'écarte du type habituel. Je ne connais pas de pointes de flèches provenant de cette station.

LE MOULINET. — Situé au nord-ouest de Saint-Paulet, sur le chemin allant du village à la chapelle de Sainte-Agnès, le Moulinet est la station qui a donné le plus d'objets préhistoriques. Peut-être n'est-elle pas plus riche que celle des Sables, mais sa proximité du village a permis à M. Blanc de la fouiller d'une façon plus complète. Elle a donné le tiers des outils qui forment la collection de ce modeste chercheur. L'habitat doit avoir duré très longtemps. On trouve en effet dans un rayon

très faible les traces de toutes les époques. La période la mieux représentée est la néolithique. Il y a probablement des pièces datant de toutes les phases de cette civilisation. La transition avec l'âge du bronze et l'âge du fer y est indiquée très nettement par la poterie. Malheureusement, on ne peut le fouiller que périodiquement à cause des cultures. Si les pièces en silex sont nombreuses, il est difficile d'en posséder d'entières, sauf lorsqu'elles ont de petites dimensions. Néanmoins la récolte en trois ans a été bonne. Je discuterai plus tard la possibilité de faire remonter au magdalénien quelques-uns des habitats.

Examinons rapidement l'outillage trouvé dans cette station. *Grattoirs* ; beaucoup sont minces, légers, de forme gracieuse ; souvent ils sont taillés à l'extrémité de lames comme à l'époque magdalénienne. Le type qui domine est plat. Quelques-uns pourtant affectent une allure spéciale qui mérite de retenir l'attention pendant quelques instants. Je citerai pour commencer le grattoir à forme conique et régulière, aussi haut que large. A noter encore un autre type formé d'une lame mince, épaisse et terminé par une nodosité demi-sphérique et très finement retaillée (fig. 6). Le gisement a donné d'ailleurs toutes les formes intermédiaires entre les grattoirs sur lames ordinaires et ce type curieux. A noter aussi une forme ronde et cylindrique dont la hauteur est presque égale au diamètre. Cette forme nous achemine au grattoir plus épais encore, en pain de sucre qui, ovale a 5 cent. de long sur 3 cent. 1/2 de large et 3 cent. de haut. Enfin, d'autres formes plus typiques encore, ressemblent à des pattes de renard. Deux spécimens soignés, me permettent d'en donner une description assez exacte. Ils sont formés d'une lame très épaisse, dont la surface inférieure est plane et dont la partie dorsale a été arrondie. La partie consacrée au grattoir est un peu plus large et mieux retaillée. C'est un outil très solide. L'un d'eux a 10 cent. de long sur 3 cent. de large et 2 cent. de haut (fig. 4). On rencontre des grattoirs semblables dans les environs d'Uzès à Malaigues.

A côté de ces grattoirs assez longs il en est qui ne dépassent pas 2 cent. dans la plus grande dimension. C'est dans cette dernière catégorie qu'il faut placer un outil en forme de petite hachette (fig. 22) portant 2 crans qui marquent d'une façon très nette l'emmanchure et qui n'est peut-être qu'un petit grattoir se rapprochant de la forme signalée pour le Devès (fig. 2). M. le docteur Raymond a noté ce type à Collorgues. Il me reste enfin à parler d'une autre pièce à patine très forte qui me paraît étrangère au gisement. C'est une lame taillée en grattoir

demi-circulaire à chaque extrémité, ayant servi de grattoir concave dans la partie qui sépare ces deux grattoirs demi-circulaires. Cette pièce a 7 cent. de long ; elle est par conséquent plus grande que la moyenne des grattoirs qui n'ont habituellement que 4 cent. dans le sens le plus étendu. Les lames sont peu nombreuses et petites. Quelques-unes sont taillées en pointe ; les gros fragments y sont rares ; ceux que l'on y rencontre ont parfois jusqu'à 4 cent. et demi de large. A signaler encore l'extrémité d'une pointe de poignard dont la taille rappelle d'assez près celle de Solutré. Cette pièce est malheureusement brisée ; ce qu'il en reste a 10 cent. de long sur 5 cent. à la base. La pièce entière devait être superbe. Les scies qui existent sont remarquables par leur petitesse ; elles ont ordinairement la forme ovale et étaient probablement emmanchées. On trouve aussi la scie sur lame. Les perçoirs, comme tous les outils du Moulinet, sont jolis, élégants, parfois sur lames. On retrouve dans ce gisement quelques objets dans le genre de ceux qui ont été signalés dans la grotte du Placard par M. de Mortillet. Ce sont des outils à double emploi : perçoirs d'un côté, grattoirs de l'autre. Les perçoirs y sont habituellement d'une acuité remarquable. (Fig. 21).

Les *pointes de flèches* s'y présentent sous toutes les formes depuis l'éclat utilisé et approprié par quelques retouches très adroites jusqu'à la pointe à pédoncules et ailerons. Mais les plus répandues sont les pointes en forme de losange plus ou moins régulier ; quelques-unes sont remarquables par leur finesse et leur symétrie. Il y a aussi des pointes de javelots ou de javelines (fig. 7). L'une de ces dernières est un véritable objet d'art (fig. 9). Les burins sont assez rares et quelques pierres semblent porter des traces de scie.

Il y a des *haches polies* ; comme toutes celles de la région elles sont en roche tendre et paraissent n'avoir été que des haches votives. Quelques-unes ont à peine 1 cent. sur 2 cent. Ce qui s'explique moins, ce sont les ébréchures et les traces de repolissage que l'on remarque sur quelques-unes. Si, au point de vue des silex, je n'ai fait aucune différence entre les divers habitats qui existent et qui forment la station du Moulinet, je tiens à les différencier en ce qui concerne les poteries. L'étude de cette période est très intéressante. On trouve des fragments un peu partout. Mais la partie qui me paraît en contenir le plus, est un champ au sud du chemin qui va de Saint-Paulet à la chapelle de Sainte-Agnès, en bordure de ce chemin et à une centaine de mètres à l'ouest de l'école libre du village.

Ce champ domine une dépression sur laquelle je reviendrai tout à l'heure.

La *poterie* qui me paraît être la plus intéressante, est celle qui se trouve dans le champ dont je viens de parler. Elle offre plusieurs types qui datent probablement d'époques très différentes. Une étude des modes de préhension, d'attache ou de suspension des vases serait relativement aisée. On trouve, en effet, plusieurs modèles de poterie néolithique mal cuite, empatée grossièrement, noire ou brune, souvent grise, mêlée de gros sable, de mica et de cristaux de carbonate de chaux.

Le mode d'attache ou de préhension le plus rudimentaire est un bec conique, non percé, faisant saillie de 1 cent. environ et légèrement aplati à la surface inférieure. Dans l'ordre de finesse de la pâte vient ensuite un bec plus arrondi appartenant à un vase dont l'intérieur était très lisse. Ce bec est percé d'un trou horizontal qui va en entonnoir de l'extérieur au centre pour s'évaser ensuite du centre à l'extérieur. Enfin le troisième modèle est formé par une anse plus régulière appartenant à une poterie à rebord retroussé vers l'extérieur, dont la pâte ne contient presque plus d'éléments étrangers à l'argile. Cette anse est encore d'ailleurs du type « à tétons » et n'est percée verticalement que d'un trou pour lien de la grosseur d'une petite ficelle.

L'ornementation varie beaucoup. Je ne possède pas de spécimen travaillé au silex; en revanche il en existe à pâte très grossière portant des dessins en relief formés de groupes de trois demi-sphères disposés régulièrement. L'intérieur du fragment est lisse mais ne porte pas de trace de moule. Un autre spécimen, ayant appartenu à un grand vase qui devait ressembler à un saladier actuel, est orné, à 3 cent. au-dessous du rebord, d'une corniche en ruban, écrasée au pouce et conservant l'empreinte des doigts qui l'ont façonnée. On rencontre aussi de la poterie séchée au soleil et non cuite. Elle paraît être faite avec de la vase mêlée à du sable. Un récipient, ressemblant à une écuelle à fond plat réunie aux bords par une partie convexe, a pu être en partie reconstitué. Tous ces fragments de poterie paraissent dater du rhobenhausien, mais on en trouve qui, avec leur pâte rouge et leur épaisseur dénotent la poterie gallo-romaine.

Revenons maintenant à la dépression que je citais tout à l'heure. On a émis à son sujet l'hypothèse de l'existence d'un fond de lac et l'on a essayé de l'appuyer sur le fait suivant : on trouve des traces d'habitation néolithique qui laisseraient

croire à l'existence autour de cette cuvette d'un groupement attiré par la facilité de la pêche.

Cette hypothèse me paraît difficilement soutenable. Il existe en effet un petit ruisseau, parallèle à celui de Saint-Paulet dans lequel il se jetait. Ce ruisseau a disparu, mais les anciennes cartes le portent encore et l'on peut, au sud de Saint-Paulet suivre encore son thalweg. On serait donc fondé à admettre l'existence d'un ancien bassin de ce ruisseau, ou plutôt d'un simple élargissement de son lit à cet endroit ; la différence de niveau n'est en effet que de 1^m avec le sol environnant qui est assez meuble. Quand à admettre une dérivation du ruisseau de Saint Paulet, très voisin c'est vrai, mais dont le lit est séparé par une berge de 4^m 50 à 5 mètres, cela me paraît plus difficile encore. La raison du groupement presque circulaire des gisements vient peut-être de ce que l'érosion a fait disparaître les stations intermédiaires.

Maintenant que nous avons vu les emplacements des stations et que nous avons étudié leur outillage, essayons de tirer quelques conclusions qui nous aideront à les dater très approximativement d'ailleurs.

Ici, comme dans tous les gisements de plein air, il faut être très prudent. Nous n'avons, en effet, aucun point de comparaison, aucun repère sérieux. La stratigraphie, la faune et la flore font également défaut. Si le Mont Redon, la Boissonade et le Devès sont relativement incultes et si l'on peut considérer les objets comme étant en place depuis des siècles, il n'en est pas de même des autres stations. Situées dans des champs, tournées et retournées depuis des milliers d'années on ne peut y recueillir que les pièces les plus légères et les plus petites, ramenées chaque année à la surface par les labours. Les grosses pièces, entraînées petit à petit dans ces terres meubles ou sablonneuses, ou brisées par les instruments aratoires, deviennent rares. En revanche, tout est mélangé ; des pièces de monnaie de Louis XI voisinent avec des lames à allure magdalénienne et des fragments rhobenhauziens voisinent avec du gallo-romain. Il ne reste donc qu'une ressource pour aider au classement, la morphologie. Je n'ignore pas à combien d'erreurs elle expose ; mais cette étude n'a pas la prétention d'assigner une place définitive dans le temps aux stations qu'elle mentionne. A défaut d'autre chose la patine comparée des pièces d'un même gisement et les pièces retouchées à différentes époques peuvent encore servir.

Un caractère commun à presque toutes les stations de la région est la petitesse et le fini des objets que l'on y trouve. Un autre caractère est l'absence à peu près absolue d'éclats. Enfin, quand on ne trouve pas de haches polies, les nombreux fragments de poterie font, dès l'abord, classer la région comme néolithique. Il y a des exceptions ; la Boissonade, le Mont Redon et le Devès pour la partie haute ; le Moulinet pour la Plaine, avec le chêne Valérian comme station de transition.

L'absence d'éclats laisse supposer que les ateliers de fabrication devaient se trouver dans les bois des environs de Salazac, près du gisement naturel de silex le plus important de la région. Je n'en ai d'ailleurs découvert aucun au cours de rares promenades faites de ces côtés-là.

Y a-t-il du paléolithique ? M. Raymond, à l'exception de la Boissonade, ne le croit pas. Il y a, cependant, des ateliers moustériens au Devès et à Mont Redon. Il y a du magdalénien également au Devès, mais très peu. Il y en a plus sûrement au Moulinet. En dehors de ces stations on ne trouve que quelques traces de magdalénien au chêne Valérian. — Le Moustérien paraît être limité par la route de Salazac, à St-Julien-de-Peyrolas.

Passons au néolithique. Il faut classer dans cette phase, sans espoir d'ailleurs de distinguer les périodes d'une façon bien nette, des quantités de pièces que la morphologie seule attribuerait au paléolithique, et, spécialement au Solutréen. Le fait est frappant pour les pointes de flèches. J'ai cité souvent, au cours de la description de l'outillage des divers gisements des pointes phyllomorphes ayant l'aspect des feuilles de saule ou des feuilles de laurier.

La forme en losange plate est assez répandue. On trouve même des pointes en losange presque régulier, forme assez rare, je crois. Mais la pointe type, la pointe à cran ne paraît pas exister. Pour les pointes amygdaloïdes je serai moins affirmatif. Quelques-unes, à moins de les considérer comme des ébauches non achevées, semblent pouvoir être classées comme antérieures aux pointes à ailerons. De ces dernières je ne dirai rien ; elles sont assez connues et sont sûrement du milieu ou de la fin du néolithique.

Si le néolithique a laissé des traces partout, il est une de ses divisions, le Tardenoisien, qui est assez problématique. Y a-t-il du tardenoisien ?

La petitesse des pièces qui caractérisent cette phase, la dif-

difficulté de les découvrir dans des champs, les mélanges qui existent, forment autant d'obstacles à une réponse sûre. A ne considérer que les objets isolés, d'après la morphologie des silex minuscules et à contours géométriques, on serait tenté de dire « oui ». Mais la place de ce gisement au milieu de nombreux fragments de poterie laisse indécis. Peut-être le sable si proche a-t-il recouvert la partie qui contenait ces petits objets ? Peut-être la difficulté de les discerner dans les terres... Bref, il est peut-être prématuré de conclure. A mon humble avis, cette seule station est insuffisante pour trancher la question. Peut-être n'est-ce qu'une survivance de formes, peut-être même un facies spécial de la période rhobenhausienne. Je le répète, il est prudent de ne pas conclure.

La période du silex poli ne semble pas être représentée. A l'exception d'une hache polie très petite trouvée au Moulinet et d'une espèce de pendeloque trouvée dans le champ où gisent les silex à forme tardenoisienne, je n'ai pas connaissance qu'il y ait eu récolte d'objets en silex poli. Cette pendeloque pèse plus, dans mon jugement pour ne pas trancher en « non » la question du tardenoisien, que la douzaine de petits outils trouvés.

L'âge du bronze a laissé peu de traces je crois, dans la région que j'étudie. Je n'ai vu qu'un débris de bronze ayant appartenu à un objet difficile à déterminer et trouvé par M. Blanc, au Moulinet.

Les périodes qui ont suivi y sont largement représentées, mais leur examen sort des limites de cette étude.

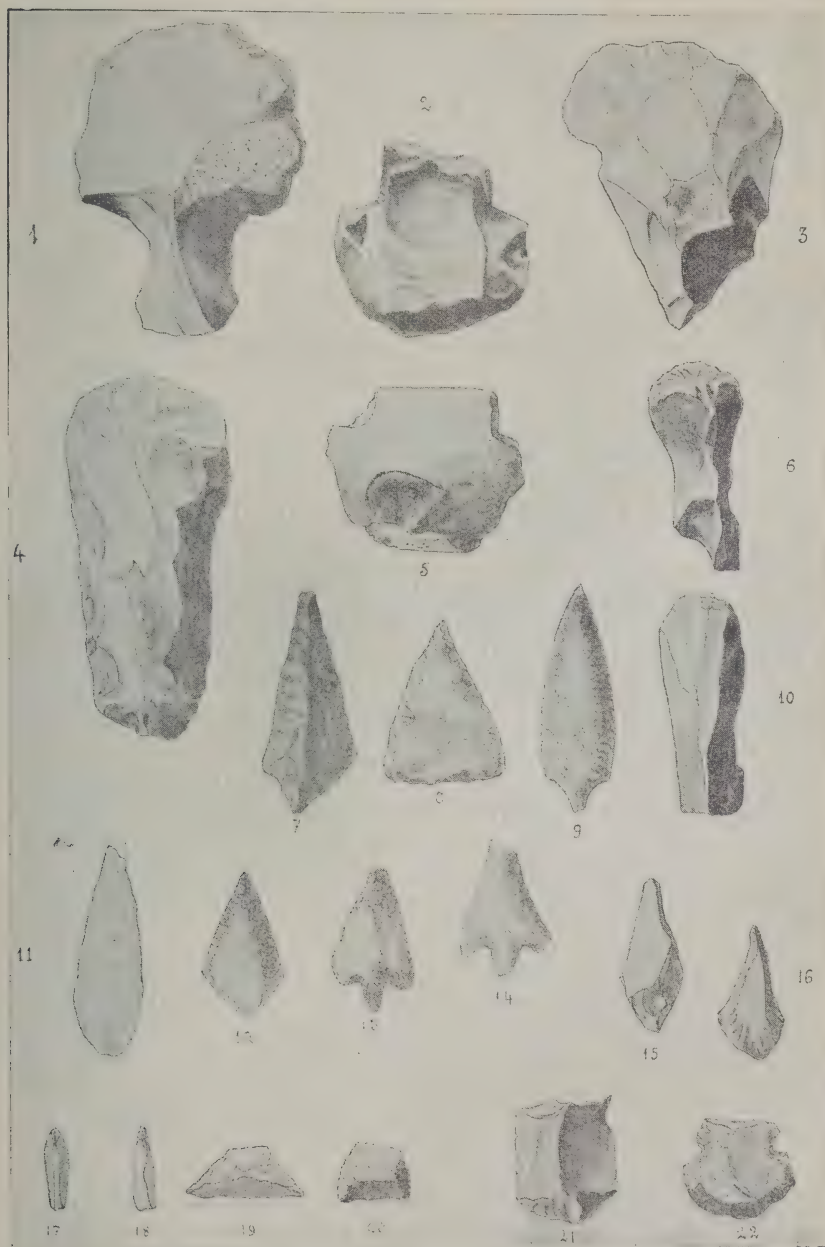
En résumé : la région comprise entre Pont-Saint-Esprit, Saint-Julien-de-Peyrolas et Salazac paraît avoir été habitée à toutes les époques, depuis l'antiquité moustérienne. Les parties élevées étaient alors seules occupées. Pendant la période solutréenne, les traces disparaissent pour renaître, assez nombreuses à l'époque magdalénienne. Le fait n'a rien qui doive étonner, puisque les grottes de l'Ardèche, dont la plus connue est la grotte Chabot, étaient occupées à cette période et la distance en est à peine d'une douzaine de kilomètres. Enfin, vers la fin du paléolithique les grottes se vident, les tribus plus nombreuses peut-être se groupent, les huttes se dressent dans les bois de châtaigniers et dans les chêneraies ; des bourgs se forment. Puis, vers la fin du rhobenhausien de véritables villages s'organisent, et nous trouvons les traces de deux groupements importants à la région des Sables et au

Moulinet. Plus tard, les races émigreront encore vers les hauteurs, mais, quand le calme renaîtra, c'est dans la plaine, à côté, parfois même sur les anciens habitats que les hommes viendront se réinstaller ; c'est là que nous les retrouvons pendant les périodes protohistorique, historique et actuelle.

Pont-Saint-Esprit, 1907-1908.

Explication de la Planche

1. Grattoir d'un type spécial. — Le Devès.
2. Grattoir à emmanchure très nette. — Mont-Redon.
3. Outil indéterminé en silex. — Le Devès.
4. Grattoir en « patte de renard ». — Le Moulinet.
5. Grattoir ou scie ayant été emmanché. — Le Devès.
6. Grattoir à nodosité demi-sphérique. — Le Moulinet.
7. Pointe de javeline losangique. — Le Moulinet.
8. Pointe de flèche triangulaire. — La Paran.
9. Pointe de javeline d'une régularité absolue. — Le Moulinet.
10. Grattoir du type magdalénien. — Mont-Redon.
11. Pointe de flèche phyllomorphe. — Le Devès.
12. Pointe de flèche losangique. — Les Sables.
13. Pointe de flèche à ailerons arrondis (taillée sur lame). — La Paran.
14. Pointe de flèche à pedoncule et ailerons. — Sables.
15. Eclat utilisé comme pointe de flèche. — Les Bruyères.
16. Eclat utilisé comme pointe de flèche. — Les Bruyères.
17. Petite lame retournée tout autour. — Sables, 2^e partie.
18. Petite lame à dos rabattu. — Sables, 2^e partie.
19. Petit silex à forme géométrique — Sables, 2^e partie.
20. Petit silex à forme géométrique. — Sables, 2^e partie.
21. Outil double : poinçon et perceur. — Le Moulinet.
22. Petit grattoir à double encoche à l'emmanchure. — Le Moulinet.



EPOQUE HALLSTATTIENNE

Fouilles d'un nouveau Tumulus au quartier de Tardre commune de Baron (Gard)

Par ULYSSE DUMAS

Le tumulus dont nous allons parler fait partie d'un groupe de ces monuments, alignés sur l'arête nord-ouest du plateau de Tardre, commune de Baron.

Il mesurait 10 mètres de diamètre sur 80 cm. de hauteur, au centre.

Contrairement à ce que nous avons constaté dans les tumulus voisins, ce tombeau ne renfermait qu'une sépulture; celle-ci appartenant naturellement, à l'époque où il fut édifié.

La sépulture était comprise dans un cercle de gros blocs. Le sol de celui-ci, grossièrement nivelé, n'offrait pas de traces de de terre rapportée, ni brûlée.

Ce qu'il nous a été permis de constater une fois de plus, c'est qu'une sorte de voûte avait dû exister au-dessus de ce cercle. Cette voûte, qui devait reposer sur des pièces de bois, s'était effondrée petit à petit et les blocs descendant sur les vases les avaient brisés et, du même coup, en avaient dispersé les fragments.

La position occupée par ceux-ci démontre en effet que les vases n'ont pas été brisés au moment de la cérémonie funéraire, mais qu'ils avaient été déposés intacts, et il n'est pas possible de donner au fait une autre explication que celle qui précède.

Du reste nous avons fait déjà pareille constatation dans plusieurs autres tumulus.

Passons maintenant au mobilier funéraire. L'urne ayant contenu les restes incinérés est en réalité un beau vase (Fig.1), de 24 cm. de hauteur, sur autant de largeur à la panse.

La forme est celle de la plupart des vases des tumulus Hallstattiens de nos parages. Une ligne circulaire, incisée, se trouve à la base du col, et, au-dessous de celle-ci, des chevrons superposés, groupés par trois tracés à la pointe, descendent jusque vers le milieu de la panse. Nous avons déjà trouvé ce mode d'ornementation dans un tumulus voisin.



TUMULUS DE TARDRE-BARON

Vase ayant contenu les restes incinérés, reconstitué d'après nos fragments. (E. D.)

La pâte, d'un brun-clair, renferme du carbonate de chaux broyé. Elle est lustrée à l'extérieur. Il

s'agit en somme de la céramique ordinaire de nos tumulus.

Mais ce qui fait l'intérêt de cette pièce, c'est qu'elle porte un trou de 0,018 de diamètre, percé intentionnellement, après cuisson selon toute apparence, au milieu du fond, ce qui la fait ressembler à un moderne pot à fleurs. (1)

C'est la première fois que nous constatons un tel fait et nous ignorons si d'autres semblables ont été signalés. Quoiqu'il en soit, il ne nous paraît guère possible d'établir un rapprochement quelconque entre ce vase percé au fond et les vases funéraires percés à la panse du moyen-âge. La question reste donc à solutionner.

Sur le fond, encore en place, se trouvaient deux fragments d'os humains (crâne et humérus), à demi carbonisés.

Un peu au-dessus, entre les pierres, se trouvait un galet en roche étrangère, de la grosseur d'un œuf de poule, fortement rougi par le feu.

La sépulture renfermait encore un second vase de plus petite taille, à pâte un peu moins fine, et n'offrant rien de particulier. Bien qu'il ne fut accompagné d'aucun autre objet, nous pensons qu'il s'agit là d'un de ces vases que les hommes du premier âge du Fer de nos parages joignaient aux urnes funéraires, et dans lesquels ils mettaient, avec les parures ou autres objets ayant appartenu aux morts : bracelets, fibules, pinces à épiler, une portion de viande, comme il nous a été donné maintes fois de le constater.

(1) Il s'agit d'un fond concave. Ce fond a fait ici son apparition durant les premiers temps du métal et a donné naissance au pied ajouté d'abord, puis au vase avec pied d'une seule pièce — Voir notre travail sur *les temps intermédiaires entre la pierre polie et l'époque romaine* Congrès de l'Association Française — Clermont-Ferrand — 1908.

Ainsi qu'on a pu le voir, notre Tumulus n'était pas d'une grande richesse ; mais, en matière archéologique, c'est précisément cette pauvreté qui doit nous engager à apporter plus d'attention encore dans les fouilles et rendre plus précieux, pour le chercheur, les moindres débris.

Novembre 1908.

Le D^r Jules REBOUL

Vice-Président de la Société
Officier de l'Instruction publique.

Notre Société fondée en 1871, s'organisa assez rapidement. Pourtant il lui fallut bien quelques années pour s'affirmer



D^r Reboul (1858-1908)

réellement et pour se montrer robuste et viable. Ses premiers adhérents étaient à peine des jeunes gens, encore des écoliers. Tels par exemple, Camille Clément, Jules Reboul et

tant d'autres. En sorte qu'aujourd'hui ceux qui occupèrent les premiers rangs sur les listes établies par rang d'ancienneté arriveraient seulement à l'âge mûr et seraient loin de la vieillesse. Mais hélas ! de ces nombreux et vaillants ouvriers du début, combien en est-il qui soient arrivés à la fin de la première étape ? En jetant un regard en arrière, combien déjà nous avons constaté de vides dans nos rangs... ! Disparus Féminier, Camille Clément, H. E. Vincent, Georges Martin, Léopold Cabanis et enfin celui dont la perte plus récente est plus douloureusement ressentie : le docteur Jules Reboul.

Insidieuse ou brutale, la mort nous a enlevés ces collaborateurs éminents, ces amis bien chers. Et nous avons eu trop souvent l'occasion, analysant nos douleurs, de chercher si le deuil était plus grand qui nous atteignait à l'improviste ou qui avait, longtemps à l'avance, étendu, accentué sa menace pour nous accabler enfin définitivement.

Telle fut la fin, lente, progressive, implacable de notre ami Jules Reboul, condamné dès le premier jour où la maladie l'atteignit, sans marquer fortement son passage et lui laissant les apparences d'une santé facile à rétablir. Qui pouvait croire à un terme prochain fixé pour sa mort en le voyant encore aller, venir, se reprendre à la vie, s'obstiner à ses études, soulager les souffrances des autres par une intervention nette et savante, s'attacher encore à tout ce qui avait fait la joie de son existence honnête et sérieuse ? — On accusait un peu de surmenage, les fatigues trop réelles d'une profession qui ne connaît le repos en aucune saison de l'année, à aucune heure du jour et dont il acceptait toutes les charges en les exagérant même avec sa conscience toujours inquiète du devoir à accomplir, dans une recherche jamais lassée d'un idéal qu'il plaçait au-dessus des forces humaines. — On espérait que la vigueur de sa robuste constitution, les soins attentifs, dévoués, intelligents dont l'entourait la femme éminente qui était la digne compagne de sa vie utile, que le repos au grand air, au clair soleil, en face de la nature calme et bienfaisante, lui rendraient la santé pour la plus grande joie de ses amis, de sa famille et pour le plus grand bien de ceux qui souffrent. — Et, en effet, un premier séjour qu'il fit au Grau-du-Roi, sur les bords de la mer, avait presque amené la convalescence et

fortifié et justifié notre espoir. Peut-être notre vaillant ami eut-il trop de hâte à s'attacher à son labeur. Il reprit ses multiples fonctions, ses travaux, mais ce fut pour retomber bientôt, et pour recommencer encore à chercher le repos à la campagne. Trop tard cette fois. Il succomba à Lasalle au milieu d'une villégiature écourtée par le dénouement fatal. (12 aout 1908.) — Et nous avons douloureusement ressenti le coup qui ainsi frappait la science, frappait toutes les œuvres de lumière et de bonté que le docteur Jules Reboul faisait siennes et dont souvent il était l'âme.

Après avoir marqué, et tous nous l'avons fait avec une émotion égale et une égale sincérité, après avoir marqué toute notre sympathie à une famille si éprouvée, nous voulons (c'est un devoir pieux et c'est une tâche reconfortante aussi) jeter un coup d'œil sur la vie trop brève, mais vaillante et bien remplie, d'un savant dont le caractère n'eut pas de faiblesse, dont l'énergie n'eût pas de défaillance, et qui peut nous enseigner le dévouement, la patience, la persévérance dans la recherche du vrai, dans la réalisation du bien.

C'est à Nîmes que Jules Reboul naquit, le 26 octobre 1858. C'est à notre Lycée qu'il fit toutes ses études. C'est dans notre ville qu'il devait plus tard se fixer et accomplir la plus grande partie de son œuvre.

Dès ses premières classes, comme pendant tout le cours de sa vie scolaire, Jules Reboul manifesta les qualités sérieuses qui devaient assurer ses succès à la Faculté, dans les hôpitaux, dans l'exercice de sa profession, dans toutes les voies où s'exerça son activité.

Attentif, sérieux, appliqué sans relâche au travail quotidien, il ignorait ces arrêts, ces sommeils prolongés, interrompus par des fantaisies passagères où se complaisaient les esprits dont le sort, le juste sort est, après quelques éclairs fugitifs, de s'obscurcir dans la paresse. Les succès réels de notre ami furent dûs à un souci constant du bien et du mieux. Il n'était pas satisfait d'un travail tant qu'il pouvait l'améliorer ou l'étendre. Le savoir acquis lui faisait seulement regarder avec impatience et de plus haut les terres lointaines encore inexplorées.

Aussi la place qu'il recherche toujours est celle où l'on

travaille le plus, où l'on apprend le mieux. La Faculté de Médecine de Montpellier le retient tout d'abord parce qu'elle est toujours digne de son passé glorieux. Mais il ne se contente pas d'y être étudiant régulier, il y devient moniteur d'anatomie. Puis, c'est Paris qui l'attire avec ses maîtres plus nombreux, ses ressources plus grandes, son émulation plus excitante. A-t-il à se spécialiser, à choisir entre les deux branches de l'art médical, tout naturellement sa prédilection est pour la plus ardue, pour l'anatomie qui, compliquée, précise, sévère, ne peut s'accommoder d'une attention distraite et d'un savoir incomplet. Là encore, une place dans les rangs communs ne pouvant le satisfaire, il s'établit par de rudes concours aux premiers rangs où tout le privilège consiste à fournir plus d'efforts, à prendre moins de repos. Externe des hôpitaux de Paris en 1882, puis interne provisoire en 1885, puis interne à titre définitif en 1886, il est placé auprès des maîtres les plus exigeants, dans les services les plus rudes.

Pour montrer ce que furent ces études acharnées de Jules Reboul et plus tard sa carrière professionnelle, nous rapportons quelques extraits d'un article écrit par le D^r R. Pichevin, dans une grande revue médicale (la haute compétence de l'auteur donnera plus de valeur à ses appréciations) : (*La Semaine gynécologique* du 7 septembre 1908).

« Le temps n'avait pas été perdu pour lui dans la préparation de ces difficiles concours. Comme certains de ses collègues, il ne se contentait pas d'entasser les connaissances théoriques et de faire un incessant appel à la mémoire. Dès son externat, Reboul était un fanatique de l'hôpital. C'est au lit du malade qu'il puisa le meilleur de son instruction médicale, et la clinique qui n'eût jamais de plus fervent apôtre fut la marque distinctive de son individualité scientifique.

» Les quatre années d'internat de Reboul furent fécondées par un travail ininterrompu qui lui permit d'enlever de haute lutte sa nomination d'aide d'anatomie de Paris (1887-1888).

» Sous la direction de ses chefs, Reboul sentit s'accroître sa prédilection pour la chirurgie, en même temps que sous l'égide de maîtres semblables, se développaient ses grandes qualités, qui dès son entrée dans la vie médicale, germaient

dans son cœur bien trempé. Une haute et sereine philanthropie, l'amour de ses semblables, surtout des humbles et des déshérités vaincus par la souffrance et le chômage forcé, l'ardent désir de soulager les douleurs physiques et morales furent les mobiles qui transformèrent sa vie en un véritable apostolat.

» A la fin de son internat, un instant, il hésita sur le choix du milieu où il voulait entreprendre sa carrière. Allait-il se fixer à Paris ? Il se dirigea vers le Midi qui avait toujours exercé une puissante attraction sur lui. Il ne tarda pas à être nommé au concours chef de clinique chirurgicale à l'Ecole de médecine de Marseille (1891-1892).

» Son passage dans la grande cité phocéenne fut marqué par un événement capital qui exerça la plus heureuse influence sur sa destinée. C'est à Marseille qu'il eût l'heur de rencontrer la femme dévouée et distinguée qui devait être le foyer où se ravivait son énergie et s'aiguisaient ses éminentes qualités. La compagne de sa vie devint, dès lors, la collaboratrice la plus assidue des œuvres de solidarité sociale dont la création lui était due ou auxquelles il s'associa en s'y dévouant corps et âme.

» Reboul avait laissé au pays natal sa famille et de nombreux amis qui ne cessaient de réclamer sa présence au milieu d'eux. En 1894 il céda aux instances générales et vint s'installer au milieu des siens, avec le titre de chirurgien des hôpitaux de Nîmes.

» C'est sur le théâtre de l'antique cité nimoise que Reboul devait donner toute sa mesure et acquérir une renommée qui, à des titres divers, rayonna sur toutes les couches de la société. Son activité scientifique se manifesta avec une prodigieuse intensité.

» Son travail inaugural sur le Naphtol camphré avait appelé l'attention des chirurgiens sur le perspicace observateur qu'était Reboul. Ses productions scientifiques se multiplièrent et portèrent sur toutes les branches de la chirurgie.

» Il aborda avec un égal succès et une même ardeur dans de nombreux et remarquables mémoires, la chirurgie générale, la gynécologie, les maladies des voies urinaires, l'hygiène, etc... Les principales branches de l'art de guérir furent l'objet

de ses nombreuses communications aux sociétés savantes. Toutes brillent par la clarté, l'exactitude des faits relatés, le solide bon sens qui caractérisait son talent.

» Dès le début, l'ambition de Reboul n'est pas seulement d'être un chirurgien connu et estimé dans sa petite patrie, mais il a la ferme volonté de se classer en un rang excellent, dans cette élite de savants instruits et énergiques qui ont créé, pour le plus grand bien de la science et des malades, la décentralisation de la chirurgie française. Aussi, le chirurgien de l'hôpital de Nîmes, n'hésite pas à se présenter aux suffrages de ses pairs, à prendre part à des concours à Paris. Il enlève ainsi des prix et des titres, qui, certes, ne sont pas sans valeur.

» Deux fois lauréat de la Société de chirurgie de Paris (prix Duval, 1890, et prix Laborie, 1892), membre de la Société anatomique de Paris, de la Société d'anthropologie de Paris, membre correspondant de la Société de chirurgie de Paris, membre de la Société internationale de chirurgie, Reboul était le premier à l'appel et se plaçait au poste d'honneur dès qu'il s'agissait de progrès et d'une mesure d'initiative.

» Il fut membre fondateur de la *Semaine gynécologique*, le premier journal hebdomadaire français s'occupant exclusivement des maladies des femmes. C'est au même titre qu'il prit part à la création des *Archives provinciales de chirurgie* et des *Archives internationales de chirurgie*, à la fondation de l'Association française d'Urologie. Il fit plus que de venir en aide, par son obole, à l'éclosion de ces publications et de ces sociétés scientifiques, il leur offrit généreusement sa précieuse collaboration.

» Mais c'est surtout dans l'exercice de sa profession, que Jules Reboul devait donner toute sa mesure. L'hôpital absorbait une grande partie de ses forces vives. Il avait un surcroît important de besogne dans la clinique de chirurgie de la rue du Jeu de Mail et dans le pavillon de chirurgie de la Maison de Santé protestante, qu'il avait fondés. C'est à l'hôpital et dans ses Maisons de Santé que Reboul dépensa la meilleure partie de son temps.

» Clinicien froid, méthodique, réservé, il était de cette

école qui professe que l'étude fouillée du diagnostic est non seulement le plus attrayant des problèmes soumis à l'intelligence et à l'intuition du chirurgien, mais un impérieux devoir auquel un opérateur ne pouvait se soustraire sans forfaiture.

» Reboul, en effet, avait le profond respect de la vie humaine. Incapable de se livrer à de périlleuses et injustifiées expériences sur l'homme, dans le seul but de faire retentir les mille trompettes de la renommée, il avait néanmoins la hardiesse voulue pour essayer d'arracher à la mort des existences qui semblaient irrémédiablement perdues. Correct dans ses opérations, ne sacrifiant pas à la rapidité et au brio de l'acte opératoire, la sécurité de ses malades, Reboul était un chirurgien qui n'avait pas tardé à se créer une importante situation dans sa région.

» La scrupuleuse conscience qui caractérisait tous les actes de sa vie, sa probité professionnelle, son désintéressement, son absolu dévouement à ses malades, ses connaissances étendues et sa pratique heureuse, avaient été les principaux facteurs de ses succès ininterrompus.

» Il était l'arbitre choisi dans les questions litigieuses, et le Palais lui confiait volontiers les plus importantes et les plus délicates affaires.

» De taille moyenne, de corpulence un peu forte, solidement planté, le chirurgien de l'hôpital de Nîmes n'était pas le Méridional au verbe sonore, à la prestance flamboyante, à l'affirmation osée. Ses yeux, derrière son lorgnon de myope, brillaient d'un vif éclat, mais il lui manquait cet entrain endiablé qui saisit, enveloppe et terrasse l'interlocuteur. La méthode de Reboul, moins brillante, était faite de persuasion, de douceur et de logique...

» Il se donnait tout entier à tout et à tous. Confiant dans sa robustesse, doué d'une prodigieuse activité et de l'incessant désir de se prodiguer sans compter, Reboul était debout dès six heures du matin. Immédiatement, il se mettait à la rude besogne, visitant les malades, opérant sans cesse, travaillant sans relâche toute la journée et ne donnant à ses repas qu'un temps tout-à-fait insuffisant. Les soirées n'apportaient même pas le repos nécessaire. Elles étaient consacrées à un travail assidu de cabinet qui l'absorbait, ainsi que

son secrétaire, pendant plusieurs heures. Parfois, il interrompait ses recherches et sa rédaction du soir, mais c'était dans le but de porter la bonne parole, de faire des conférences à Nîmes ou dans la région, pour défendre les causes qui lui étaient chères.

» Les vacances faisaient à peine diversion à cette suite ininterrompue d'occupations absorbantes, capables de briser la santé la plus résistante. On le voyait en été aux réunions de l'Association française pour l'avancement des sciences, et en octobre, au Congrès de chirurgie de Paris. Ces courts moments de délassement, ces brèves détentes n'étaient même pas un repos complet. Reboul en profitait pour exposer, dans ces congrès, le fruit de ses pénétrantes observations et pour s'approprier, dans l'intérêt de ses malades, les résultats de l'expérience de ses collègues. »

Après cette analyse sincère et complète de l'œuvre professionnelle accomplie par le D^r Reboul, et que nous avons intentionnellement empruntée à l'un de ses plus éminents confrères, le D^r R. Pichevin, on ne sera pas étonné d'apprendre que ses publications médicales et chirurgicales soient, pour ainsi dire, impossibles à énumérer.

La liste, même écourtée, qui suit est très éloquente par elle-même, et se passe de tous nouveaux commentaires.

- 1890. *Contribution à l'étude du traitement de la tuberculose des os, des articulations et des synoviales tendineuses. De l'emploi des antiseptiques et en particulier du Naphtol camphré.* — Thèse de Doctorat, Paris. 1890. — Thèse couronnée par la Société de chirurgie de Paris. (prix Duval) 1891.
- 1892. *Des transformations et dégénérescences des Nævi.* — Mémoire couronné par la Société de chirurgie de Paris, (prix Laborie) 1892.
- 1892. *Craniectomie pour microcéphalie ; kyste séreux de la fosse frontale gauche ; amélioration des fonctions cérébrales ; guérison opératoire ; mort par infection intercurrente (rougeole).* — Société de chirurgie de Paris, 1892.
- 1892. *Traitement du Torticollis chronique ou congénital.* — Marseille Médical, 1892.

1894. *Un cas de trépanation préhistorique faite pendant la vie et suivie de guérison opératoire.* (en collaboration avec G. Carrière), -- Société d'Anthropologie de Paris, 1894.
1894. *Rétrécissement traumatique de l'Urètre, abcès urineux, fistules, calculs ; restauration de l'urètre ; guérison.* — Société de chirurgie de Paris, 1894.
1897. *L'Actynomicose et son traitement.* — Association française pour l'avancement des sciences. Congrès de St-Etienne, 1897.
1897. *Deux cas d'Ostéomyélite avec nécroses étendues du maxillaire inférieur, consécutive à la carie dentaire chez les enfants.* — Société de chirurgie de Paris, 1897.
1898. *Un cas d'encéphalocèle occipitale opérée.* — Archives provinciales de chirurgie, 1898.
1898. *Calcul de l'Urèthre chez un enfant de 6 ans.* — Congrès d'Urologie, 1898.
1898. *Crâne trépané d'un Dolmen de Montpellier-le-Vieux,* (en collaboration avec G. Carrière. — L'Anthropologie, 1898.
1898. *Alcoolisme latent et inconscient ; ses conséquences physiques, intellectuelles et morales.* — Revue du Midi de Nimes, 1898.
1898. *Nouvel hôpital de Nimes, avant projet et programme de concours.* — Publication municipale, 1898.
1899. *Un cas d'exostoses ostéogéniques multiples.* — Association française pour l'avancement des sciences. — Congrès de Boulogne, 1899.
1899. *Les accidents du travail.* — Nimes, 1899.
1900. *Projet du nouvel Hôpital de Nimes,* (en collaboration avec M. Raphel, architecte). — Exposition Universelle, 1900, Section d'hygiène et d'assistance publique.
1901. *Hôtel-Dieu actuel et Nouvel Hôpital à Nimes,* (en collaboration avec le Dr Auquier) Nimes, 1901.
1901. *Torsion du Cordon spermatique avec gangrène du testicule.* — Association française pour l'avancement des sciences. Congrès d'Ajaccio, 1901.
1903. *Kystes hydatiques du ligament large et du bassin. Grossesse à terme et accouchement normal. Laparatomie ; extraction de plusieurs kystes hydatiques. Marsupialisation du kyste du ligament large. Guérison.* — Congrès français de chirurgie, 1903.

1903. *Fibrome de la portion abdominale du ligament rond.* — Académie de médecine, 1903.
1904. *Du traitement de certaines variétés d'Anthrax par l'extirpation.* — Archives provinciales de chirurgie, 1904.
1904. *Sur quelques cas de cancer et de tuberculose traités par les rayons de Rœntgen.* — Archives d'électricité médicale, 1904.
1904. *De l'absence congénitate symétrique des muscles pectoraux.* — Association française pour l'avancement des sciences. Congrès de Grenoble, 1904.
1904. *Sur le traitement des appendicites aiguës.* Congrès français de chirurgie, 1904.

Si les notes précédentes ont produit une impression exacte, il apparaît ainsi que la vie du Dr Reboul, même brisée avant la fin, fut assez utile et assez remplie pour faire envie aux travailleurs qui ont, jusqu'au bout, accompli leur journée. Et pourtant, nous n'avons encore vu qu'une partie des efforts de notre regretté collègue.

Avant même de se consacrer à son art et pendant tout le temps qu'il l'exerça, il s'était montré et il était resté avide de toutes les lumières, désireux d'approfondir toutes les sciences, passionné des choses de la nature. Il a cultivé avec passion l'anthropologie, l'hygiène, et toutes les branches des sciences naturelles. Il était, nous l'avons dit au commencement, parmi ces jeunes gens, qui, avant même de quitter le Lycée, plus riches d'abord d'enthousiasme que de savoir, ont fondé et rendu prospère notre Société d'Etude des Sciences naturelles. Quelle belle force que la jeunesse quand elle se dirige vers le bien ! Quelle belle date que la vingtième année quand elle s'enthousiasme pour l'idéal !

Ces premiers compagnons d'études étaient moins nombreux que nous, moins avancés en âge, ils avaient des ressources plus modiques. D'ailleurs ils avaient tout à organiser, tout à créer en présence d'une indifférence presque générale, leur belle confiance ne fut pas atteinte par les difficultés initiales. Et elle eut bien raison et elle fit œuvre durable.

Nous possédons une photographie qui représente la Société du début presque au complet au départ pour une excursion.

sion, une des premières excursions. C'est là un document sincère et précis qui nous donne à réfléchir et à faire un retour sur nous-mêmes. Voyez-les ces adolescents, ces enfants, solidement guêtrés, sac au dos, avec leurs filets, leurs boîtes, leurs cordes, leurs marteaux de géologues. Remarquez parmi eux Jules Reboul.

Une excursion était alors chose sérieuse. On y travaillait sans arrêt. Ce n'était pas une simple partie de campagne. Certes, la joie n'y manquait pas, ni l'esprit, mais tout cela était sain, robuste, réconfortant. Et Reboul était l'un des premiers pour la gaité, pour l'entrain heureux, pour le travail.

Au retour d'une bonne et fructueuse journée, le sac paraissait plus léger qui contenait plus ample et meilleure récolte. C'est ainsi que se formèrent les premières collections de notre Société, les premiers éléments d'étude de nos prédécesseurs. Quelques-uns d'entre eux, les plus zélés, constituèrent des collections particulières. Tel Jules Reboul qui continua la sienne presque jusqu'à la fin. Nous ne pouvons penser sans une émotion poignante que ces richesses naturelles qu'il avait recueillies et soignées avec tant de zèle, il voulut quelque temps avant sa mort en faire part à nos deux Lycées et au Muséum d'Histoire naturelle. Connaissait-il déjà sa fin prochaine, a-t-il voulu, lui dont la vie finissait, sourire à la vie qui commence ? A-t-il voulu encourager les jeunes gens, les enfants à chercher le bonheur dans les études que lui-même avait tant aimées ? Comme le coureur antique, sentant ses forces lassées, il tendait le flambeau qui doit successivement passer de mains en mains et être porté toujours plus loin, toujours plus haut.

Les excursions dont nous parlions n'épuisaient pas, tant s'en faut, l'activité des sociétaires. Les observations faites en route ou les objets rapportés servaient à des études particulières, précises et donnaient lieu à des communications. Nul n'avait le désir, et nul n'avait la liberté de rester inoccupé, Le règlement était formel et rigoureux, on ne devenait vraiment membre de la Société qu'après avoir présenté un travail personnel. Reboul acheva le sien en 1876, à l'âge de 18 ans. Sans doute, il ne faut pas s'attendre à trouver dans ces pre-

miers essais une originalité déjà libérée du livre, une pensée déjà émancipée. Le travail de Reboul fut, est-il besoin de le dire, un des meilleurs, un des plus solides. Savoir rattacher à des faits particuliers, des idées générales apprises, c'était déjà pour lui se préparer, pour le jour où il aurait acquis plus de sûreté, à tirer des faits nouveaux les idées nouvelles. C'était déjà pour lui faire un bon et solide apprentissage.

Dans la suite notre ami réalisa complètement les espérances que faisait concevoir son ardeur du début. Les notes vraiment originales que Jules Reboul voulut bien donner à notre Bulletin et où nous les retrouvons avec fierté, ne commencèrent que plus tard (car dans l'intervalle il s'était, pour suivre ses études, éloigné momentanément). La 1^{re} note est donc de 1883, puis ses communications se suivent jusqu'en 1904. Les plus importantes sont :

- 1883. Des localisations cérébrales.
- 1885. Le sarcopte de la gale.
- 1888. Les éléments figurés du sang.
- 1893. Chirurgie préhistorique.
 - Des anomalies du pavillon de l'oreille et de leurs rapports avec la criminalité.
- 1895. Les déformations artificielles du crâne.
- 1896. De l'Actinomycoïse dans le Gard.
- 1897. Curiosités anthropologiques à la foire de la St-Michel : Femme-panthère (nœvi variés et multiples).
 - Rham-à-Sama (Homme velu).
- 1898. A propos d'un homme velu (Rham-à-Sama).
 - Végétaux et Actinomycoïse chez l'homme et les animaux.
- 1899. Monstres ectromèle et sternopage.
- 1904. Monstre double parasitaire hétérotype, hétéradelphe.

En 1898, J. Reboul fut lauréat de notre Société et obtint le prix Camille Clément. Qu'il nous soit permis d'insister sur ce fait. Nous espérons ou plutôt nous savons que Jules Reboul voulut bien être sensible à cet honneur qui cependant paraît minime pour son mérite. Certes, lui qui avait été deux fois lauréat de la Société de Chirurgie de Paris, il aurait pu n'être

qu'un lauréat indifférent de notre Société nimoise ; lui qui avait reçu deux prix importants (prix Duval 1890 — prix Labori 1902) il aurait pu tenir pour négligeable la modeste médaille Camille Clément. Mais il savait d'autre part que la valeur d'une médaille est surtout dans la valeur qui la mérite, dans l'enthousiasme qui la décerne, dans l'affection qui l'applaudit. Et à cet égard, J. Reboul était au milieu de nous, parfaitement conscient de notre profonde estime et de notre amitié. Tous nous allions à lui les mains tendues, l'attention éveillée, prêts à l'écouter, à le soutenir, à l'encourager. Il n'a pas tenu à nous que la direction complète de notre Société lui fut confiée. En 1895 nous lui offrîmes la Présidence. Il la refusa en se contentant d'être vice-président. Mais bien entendu sa collaboration à la bonne marche de la Société n'en fut pas moindre, et ses bons avis furent toujours sollicités et suivis. Il a d'ailleurs donné bien des marques d'intérêt à la Société, et la plupart des dons et des encouragements anonymes que nous avons reçus venaient de lui.

Au sujet de ses études de naturaliste, nous aurions à répéter simplement les appréciations que nous avons rapportées plus haut au sujet de ses travaux professionnels. D'ailleurs vous l'avez vu à l'œuvre et vous avez trop nettement observé par vous-mêmes ses solides qualités pour qu'il soit nécessaire d'insister particulièrement. Rappelez-vous comment un sujet, même spécial, même exceptionnel, devenait sous la plume de J. Reboul vaste, longuement et solidement documenté ; — quelle impression en résultait de construction étayée et sur une bibliographie sans omission et sur des observations sans négligences. — Des faits, des faits et des chiffres. Ce n'était pas là une improvisation légère, capable de briller un instant et que la première fumée obscurcirait. Longuement méditée, accrue par des apports lointains, tenant au sol nourricier, à la réalité par des racines nombreuses, l'œuvre était vigoureuse et vivante.

Mais même lorsqu'il s'agissait de simples conférences, au cours de nos amicales réunions, de causeries familières destinées à vulgariser quelque point qu'il possédait au mieux et que nous, en majorité du moins, nous ignorions tout à fait, même alors il ne s'épargnait aucun effort, aucune peine. Il

n'aurait pas voulu, et bien plus dans sa scrupuleuse conscience scientifique, il n'aurait pas pu se résigner à parler d'un sujet après une réflexion hâtive.

A comprendre ainsi son devoir (et certes c'est bien la meilleure, la plus haute conception) on en arrive à ne négliger aucun détail dans la tâche acceptée, ni aucune occupation dans les œuvres que la vie propose à l'activité de l'homme. Tant de choses à savoir, tant de choses à faire. Chercher la vérité, toute la vérité ! Réaliser le bien, tout le bien ! La tâche est trop lourde. La création d'une première clinique à la maison des Franciscaines, d'une seconde à la Maison de Santé Protestante, le rêve d'un hôpital vraiment digne d'un siècle de lumière et de solidarité et pour lequel il a vainement lutté et écrit, tout le bien discrètement réalisé, toutes les infortunes discrètement soulagées au cours de sa profession, ne suffisaient pas à son œuvre sociale.

Il avait dépensé ses forces, son temps, ses ressources au profit de toutes les œuvres utiles ; Ligue Anti-Alcoolique, Ligue de la Moralité Publique, Ligue de l'Enseignement, Université Populaire.

Il est mort à la tâche pour l'avoir acceptée trop complète ; il est mort en pleine maturité, en pleine force, nous laissant tous accablés par un coup aussi terrible.

Cette fin prématurée d'un homme à l'esprit solide, au cœur dévoué, cet arrêt déconcertant d'une si haute énergie contre laquelle protestent en nous le sens de la justice et les plus nobles instincts, posent à notre cœur de grands et obscurs problèmes. Quel est le sens de la vie ? A quoi sert le dévouement tel que l'a pratiqué J. Reboul, à quoi tend la recherche de la vérité qu'il a poursuivie, l'attachement à l'idéal qui fut le sien, s'il suffit « d'une goutte d'eau ou d'une vapeur » pour tout détruire ? — A ces questions angoissantes, dans le plus profond de notre être, s'élaborent imprécises des réponses de courage et d'espoir. Ce sont celles-là qui seules, peuvent apporter la consolation à une famille si éprouvée. Pour nous, craignant de ne pas les formuler en paroles assez hautes, respectant une douleur sacrée, nous en avons seulement pris notre part en silence.

Qu'il nous soit cependant permis d'ajouter un mot. Lors-

que disparaît un compagnon de route, faisant un retour sur nous-même, nous nous demandons : « avons-nous fait pour » lui tout ce que nous devons ? secondé ses efforts, applaudi » à ses succès, favorisé ses œuvres, serré avec assez d'affection sa main lorsqu'elle nous était ouverte ? » — En ce qui concerne notre regretté collègue, ici, dans notre Société modeste mais saine, vous le savez, Messieurs, nous pouvons scruter le fond de notre pensée et de notre cœur. Nous y trouvons une vive douleur, mais à laquelle ne se mêle nullement la moindre amertume — et nous avons même quelque douceur à constater que notre amitié lui fut acquise dès la première heure, continuée pendant de longues années et qu'elle lui survit entière,

JULES GAL ET GALIEN MINGAUD.

Muséum d'Histoire Naturelle de Nîmes

LISTE DES OBJETS

qui sont entrés dans les Galeries du Muséum pendant
l'année 1908.

Le Conservateur reçoit avec reconnaissance tout objet d'histoire naturelle, d'anthropologie, d'ethnographie ou de pré-historique présentant un réel intérêt scientifique et digne de figurer dans les collections.

ANTHROPOLOGIE

Calculs biliaires de l'homme.

Calculs du rein de l'homme.

Calculs de l'uretère de l'homme.

Don de M. le Dr JULES REBOUL, chirurgien de l'hôpital Ruffi, à Nîmes.

Crâne.— Trouvé dans une sépulture du V^e ou VI^e siècle.— La Liquière près Calvisson (Gard), au lieu dit Ournèse-le-bas, au pied de l'oppidum

Don de M. FÉLIX MAZAURIC, conservateur des Musées Archéologiques, à Nîmes.

Main droite de Momie. — Hypogées d'Egypte.

Coll : EMILIEN DUMAS.

Quatre crânes. — Provenant de l'ancien cimetière de l'Abbaye de St-Baudile.

Don de M. CHAPPELLIER, professeur à l'Ecole pratique de Commerce et d'Industrie, à Nîmes.

PRÉHISTORIQUE

Trois petites haches polies.

Quatre fragments de haches polies.

{ Digne
(Basses-Alpes).

Don de M. le commandant RAYMOND DE VILLEPERDRIX, à Nîmes.

Trente-six haches polies en roches siliceuses dont une à soie. — Hakodaté. Ile d'Yéso (Japon).

Soixante-sept pointes de flèches en silex, de types divers. (Age de la pierre polie).
 26 pièces de céramique. (Age de la pierre polie). } Kamégaoka (Japon).

Don de M. EMILE GUIMET, directeur du Musée Guimet, à Paris.
 Grosse meule fixe en molasse coquillière grossière. (Age de la pierre polie). — Grotte Féraud, commune de Remoulins (Gard).

Don de M. J. FÉRAUD, agent voyer, à Remoulins.
 Deux fragments de poterie. (Age de la pierre polie). — Grotte des Pézouls, à la Tessonne, près le Vigan (Gard).

Don de M. GEORGES FABRE, Conservateur des Eaux et Forêts en retraite, à Nîmes.

Amulette ou pendeloque en bronze.
 Deux fragments du même bracelet à chevrons striés.

Racloir en silex.

Pointe de flèche à tranchant transverse.

Pointe de flèche à feuille de laurier.

Sept lames de silex ou fragments de lames de silex.

Cinq petits grattoirs se rapprochant de ceux qu'on trouve dans les stations campigniennes.

Trois fragments de silex taillés.

Pointe de flèche lancéolée à pédoncule.

Lissoir en micaschiste.

Petit caillou roulé.

Neuf éclats de quartz utilisés pour remplacer le silex.

Don de M. FÉLIX MAZAURIO, conservateur des Musées Archéologiques, à Nîmes.

Stations : de la colline St-Jean et de la colline située à peu de distance à l'ouest de celle-ci. Communes de Sernhac et Lédénon (Gard).

Age de la pierre polie.

ETHNOGRAPHIE

Coutelas à deux tranchants.

Poignard damasquiné de cuivre, dans un fourreau en bois sculpté, orné de cuir rouge.

Hachette en fer ciselé.

Masque en bois sculpté peint.

Don de M. le D^r JULES REBOUL, chirurgien de l'hôpital Ruffi, à Nîmes.

Dahomey.

Collier en cuivre, ciselé par un artiste indigène, ayant appartenu à Makoko roi des Batékés. Ce collier qui pèse 1.500 gr., fut offert par Makoko à M. Louis Reymond, en souvenir de leurs bonnes relations.

Congo.

- Deux guindga. Espèce de spatule en fer battu qui sert de monnaie d'échange. }
 Deux anneaux à grelots. Bracelets de danses. } Bandziri.
 Trois grelots en forme de navette.
 Bracelet en crins de queue d'Eléphant tressés et orné de fil de cuivre.
 Gri-gri. Amulette en cuir. — Chari-Tchad.
 Applique en fer (Umbo) avec pointe pour centre de bouclier. }
 Bracelet en perles de cuivre.
 Pipe. Fourneau en argile cuite et tuyau en peau d'Eléphant. }
 Deux pointes de flèche en fer barbelées. } Haut-Oubangui.
 Trois pendeloques en pointes de cornes d'Antilope.
 Quatre objets de parure ayant servi à l'ornementation des ailes du nez et des lèvres inférieures perforées dans ce but.
 Deux cravaches en cuir de Lamantin. — Gabon.
 Deux fourneaux de pipe en argile cuite décorée. }
 Deux anneaux en métal blanc. } Loango.
 Bracelets de chevilles.
 Collier de l'épreuve du poison.
 Cravache de marchand d'esclaves. }
 Anneau en fer. Entrave d'esclave. } Soudan.
 Deux mors avec leurs brides. — Oudaï.
 Don de M. LOUIS REYMOND, administrateur des colonies, à Loango.
 Hache en serpentine verte, polie.
 Deux casse-tête en bois sculpté en forme de bec d'oiseau. } Nouvelle-Calédonie.
 Don de M. JEAN MISSOL, gendarme colonial, à Nouméa.
 Deux manilles en fer. Monnaie d'échange. — Côte d'Ivoire.
 Don de M. PASTRE, surveillant de travaux publics, à Bengerville.
 Quatre sagaies.
 Bouclier en bois, recouvert d'une peau de Zébu. }
 Deux étuis en corne de Zébu. } Mananjary
 Tambour. } Madagascar.
 Objets de parure : Epingles, bagues, bracelets, colliers, chaînette, petits anneaux, coquilles, débris de verre, etc. — Recueillis dans une sépulture familiale très-ancienne. }
 Vohémar
 Madagascar.
 Don de M. ALBIN MAUREIN, receveur des postes, à Fort-Dauphin (Madagascar).

Trois épées droites avec leurs fourreaux en cuir.	}	Touareg
Trois épées de poignet, à poignée en croix. avec leurs fourreaux en cuir.		
Deux lances tout en fer, serties de cuivre.		
Poignard courbe avec sa gaine en cuivre ciselé.	}	Soudan
Petit sac en cuir décoré.		
Poignard avec son fourreau en cuir décoré, terminé par un gland.	}	Toucouleurs
Sabre avec son fourreau de cuir largement dilaté à son extrémité et orné d'un gros gland.		
6 lances.		
2 porte-cartouches en cuir orné de dessins de couleurs variées.	}	Maures du Sénégal.
Porte coran orné d'appliques de cuir de dessins variés.		
Grand sac en cuir de Bouc, décoré d'appliques de dessins variés faits au couteau et orné de glands.		

Fétiche en bois sculpté. — Trouvé dans une case funéraire. — Lobi.

Don de M. ALBERT DABRIGEON, à Marseille.

Pirogue sénégalaise (réduction faite par un indigène). — Sénégal.

Don de M. ELIE FONQUERNIE, à Nîmes.

Biéti. — Grand Fétiche des Pahouins. — Gabon.

Le Biéti est une sorte de boîte ronde faite simplement avec l'écorce d'un arbre sur laquelle sont dessinés des traits formant des chevrons. Sa hauteur est de 0,30 et son diamètre de 0,20.

Cette boîte contient parmi des cendres de bois, trois calottes crâniennes de vieillards et deux frontaux teintés de brun rouge; quelques morceaux d'écorce d'un bois rouge, un anneau de fer, deux morceaux du même métal, plusieurs griffes de félins ainsi qu'une petite boîte en bois dur qui renferme également des cendres.

Le Biéti est considéré par les Pahouins comme le plus puissant des Fétiches.

Il est la propriété du chef de tribu et à la mort de celui-ci est transmis à un autre chef à la suite d'un certain nombre de cérémonies conduites par des initiés.

Lorsqu'il doit aller combattre, le chef Pahouin réunit les principaux guerriers de sa tribu et en leur présence ouvre le Biéti. Il prend alors des cendres et s'en frotte le front. Dès cet instant, il est persuadé qu'il est invulnérable et que les projectiles de ses adversaires ne l'atteindront pas.

Mais le jour où il se convertit au christianisme le chef Pahouin aban.

donne son Biéti et le remet au missionnaire qui a opéré sa conversion, comme gage de sa sincérité à sa nouvelle croyance.

Et c'est le cas de celui-ci qui fut donné à un missionnaire par un vieux Pahouin converti.

Don de M. CHARDAVOINE, contrôleur des services maritimes postaux; à Nîmes.

ZOOLOGIE

I. — Vertébrés

Caméléon ♀ (*Chamaeleo chamaeleon* Lin). — Casablanca (Maroc).

Don de M. LOUIS AUGÉ, professeur à l'Ecole primaire supérieure, à Beaucaire.

Chien mort-né ayant le nez en forme de trompe. Monstre ethmocéphale.

Don de M. X.

Gros bec Padda (*Padda oryzivora* Lin). — Asie.

Foliotocol (<i>Chrysococcyx smaragdineus</i> Sw.	} Côte occidentale d'Afrique.
<i>Pholindanges leucogaster</i> Gm.	

Caméléon verruqueux (*Chamaeleo verrucosus* Cuv.). — Nossi-Bé.

Don de M. CHARDAVOINE, contrôleur des services maritimes postaux, à Nîmes.

Guenon verte (*Cercopithecus sabæus* Desm). — Sénégal.

Femur et cubitus d'Eléphant, — Asie.

Crâne de Pacca (*Colægenus subniger* F. Cuv). — Brésil.

Aigle tacheté (*Aquila nævia* Bris)

Aigle botté (*Aquila pennata* Bris)

} Gard.

Sturnie Harfang (*Surnia nyctea* Lin). — Régions boréales.

Chouette lapone (*Ulula lapponica* Lin). — Europe du Nord.

Rupicol orangé (*Rupicola peruviana* Lath), — Pérou.

Œuf anormal de Poule domestique. — Nîmes.

Alligator jeune (*Alligator mississippiensis* Daud). — Amérique du Nord.

Scinque des boutiques (*Scincus officinalis* Laur). — Tougourt (Algérie).

Vipère à cornes (*Cerastes cornutus* Lin). — Algérie.

Baliste vieille (*Balistes vetula* Bloch). — Océan.

Nageoire caudale de Squalé renard (*Alopias vulpes* Bp). — Méditerranée.

Maxillaire inférieur droit d'un Bœuf atteint d'Actynomicose.

Don de M. le Dr JULES REBOUL, chirurgien de l'hôpital Ruffi, à Nîmes.

Dent canine de Phacochère (*Phacocheirus africanus* Cuv.). — Congo.

Don de M. LOUIS REYMOND, administrateur des colonies, à Loango.

Agneau nouveau-né. Monstre double autositaire. Sycéphalien, — Nîmes.

ACQUISITION.

Crâne de Chamois jeune (*Capella rupicapra* Lin). — Alpes suisses

Don de M. HERMANN GOLL, à Lausanne.

Gracupic à cou noir (*Gracupica nigricollis* Payk). — Indo-Chine.

Don de M. P. ADDI DE NASSEKINE, artiste russe, à Nîmes.

Pigeon voyageur ♂, âgé de 20 ans (1888-1908).

Don de M. EMILE CHABROL, à Nîmes.

Vertèbre d'Epiornis. — Madagascar.

Don de M. GABRIEL CARRIÈRE, à Nîmes.

Œuf de Vanneau huppé (*Vanellus cristatus* Mey et W.). — Vendée.

Guignette vulgaire (*Œtetus hypoleucos* Lin).

Hirondelle de mer Moustac (*Hydrochelidon hybrida* Pall.). } St-Gilles.

Don de M. A. SOUBEIRAN, à St-Gilles.

Carapace de Tortue de marais. — Amérique septentrionale.

Don de M. WLADIMIR BRUNEL, à Nîmes.

Lézard gris à deux queues (*Lacerta muralis* Lin).

Don de M. JULES LAURET, à St-Césaire.

Fouette queue acanthinure (*Uromastix acanthinurus* Bell). } Algérie.

Gongyle ocellé (*Gongylus ocellatus* Fors).

Don de M. MARCEL MOURGUE, pharmacien, à Ste-Cécile (Vaucluse).

Œuf anormal de Poule domestique.

Don de M. A. MARTIN, à Nîmes.

Gecko des murailles (*Platydactylus mauritanicus* Lin). — Trouvé accidentellement sur le quai de la gare, à Vergèze.

Don de M. FERNAND AUDEMARD, à Nîmes.

Hibou Grand-Duc (*Strix bubo* Lin). — Gard.

Don de M. MATHURIN ROUSTAN, à St-Bonnet.

Loir commun (*Myoxus glis* Lin). — Nîmes.

Don de M. GUSTAVE CABANÈS, instituteur, à Nîmes.

Merle noir ♀ ; Var : tapirée de blanc (*Turdus merula* Lin). — Languedoc (Lozère).

Don de M. JEAN AUDIBERT, à Nîmes.

Moineau ordinaire ; Var : blanche (*Passer domesticus* Lin). — Château-neuf-de-Randon (Lozère).

Don de M. JEAN COUTELIER, à Nîmes.

Capucin tricolore (*Munia malacca* Lin). — Inde.

Don de M. LOUIS DISSES, pharmacien à Nîmes.

Crâne de Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla* Lin). — Nîmes.

Don de M. GALIEN MINGAUD.

Crâne de Rat noir (*Mus rattus* Lin); Var : blanche et noire.

Don de M. LOUIS MINGAUD à Nîmes.

Cornes de Zébu (*Bos indicus* Lin).

Peau de Crocodile.

} Madagascar.

Don de M. ALBIN MAUREIN, receveur des Postes, à Fort-Dauphin.

Queue de Raie Aigle (*Myliobatis Aquila* Lin). — Nouvelle-Calédonie.

Don de M. JEAN MISSOL, gendarme colonial, à Nouméa.

- Bois d'Élan original (*Alces palmatus* Klein). — Canada.
 Bois de Cerf commun (*Cervus elaphus* Lin).
 Crâne de Cerf commun, 4 ans (*Cervus elaphus* Lin).
 Crâne de Cerf commun, 2 ans (*Cervus elaphus* Lin).
 Bois de Daim (*Cervus dama* Lin).
 Crâne et bois de Cerf (*Cervus* ?) — Provenance exotique.
 Crâne de Guenon jeune (*Cercopithecus* ?). — Afrique Occidentale.
 Corne nasale de Rhinocéros (*Rhinoceros bicornis* Lin). — Afrique centrale.
 Deux momies de Crocodile (*Crocodilus vulgaris* Cuv.). — Hypogées d'Égypte.
 Crâne de Porc-épic (*Hystrix cristata* Lin).
 Deux crânes de Hyène rayée (*Hyena striata* Zim).
 Crâne de Chat jeune (*Felis* ?).
 Crâne de Chat (*Felis* ?).
 Crâne de Bradype AI (*Bradypus tridactylus* Lin).
 Crâne de Singe Coaita (*Ateles paniscus* Geoff. St Hil.).
 Crâne de Cariacou (biche) (*Cervus* ?).
 Crâne de Cariacou (biche jeune) (*Cervus* ?).
 Crâne de Cerf d'Amérique (*Cervus* ?).
 Crâne de Tamarin (*Midas rufimanus* Geoff.).
 Mâchoire inférieure de Pécari à collier (*Dicotyles torquatus* F. Cuv.).
 Squelette du Roi des Vautours (*Sarcorampus papa* Dum).
 Crâne d'Agami (*Psophia crepitans* Lin).
 Crâne de Hocco (*Cras alector* Lin).
 Crâne de Cassique (*Cassicus* ?).
 Crâne de Tortue franche (*Chelonia viridis* Cuv.). — Océan Pacifique.
 Coll. : ÉMILIE DUMAS.

France.

Algérie.

Provenance exotique.

Guyane.

II. — Invertébrés

Deux Scorpions. — Laos (Indo-Chine).

Don de M. NUMA NOUGARÈDE, commis des postes, à Vien-Tiane (Laos).

Colaspidea Saportæ Gren.

Vesperus strepens Fabr.

Aix.

Don de M. le capitaine MAGDELAINE, à Pont-Saint-Esprit (Gard).

Ascaride lombricoïde (*Ascaris lumbricoïdes* Lin). — Intestin de l'homme.

Ascaris tacheté (*Heterakis maculosa* Rud). — Intestin du pigeon.

Don de M. le D^r JULES REBOUL, chirurgien de l'hôpital Ruffi, à Nîmes.

Aphrodite soyeuse (*Aphrodita sericea* Sav.).

Pennatule grise (*Pennatula grisea* Boh.).

Méditerranée.

Don de M. MARCEL MOURGUE, pharmacien à Ste-Cécile (Vaucluse).

Xenobythus Serullazi de Peyer. — Grotte de Dalins (Alpes-Maritimes).

Don de M. MAX NÈGRE, garde général des Eaux et Forêts, à Nice.

Boîte d'Insectes. — Ceylan.

Don de M. PAUL RAMEL, commissaire à bord des Paquebots de la Compagnie des Messageries maritimes, à Marseille.

Magicienne syrienne ♂ et ♀ (*Saga syriaca* Luc). } Syrie.

Boîte de Coléoptères.

Don de M. l'abbé JOSEPH ALBISSON, professeur au collège des Lazaristes, à Damas.

Arthropodes du Gard.

Recherches du CONSERVATEUR.

Gorgone éventail (*Gorgonia flabellum* Lin). — Méditerranée.

Coll. : EMILIE DUMAS.

BOTANIQUE

Tige fasciée de Rosier. — Nimes.

Liasse de Plantes phanérogames. } Gard.
» » cryptogames. }

Don de M. GUSTAVE CABANÈS, instituteur à Nimes.

Broussin sur l'Orme.

Racine de Mandragore façonnée. Anthropomorphon.

Don de M. le Dr JULES REBOUL, chirurgien de l'hôpital Ruffi, à Nimes.

Trente-quatre échantillons de Bois, polis sur une face. — Nouvelle Calédonie.

Don de M. PAUL RAMEL, commissaire à bord des Paquebots de la Compagnie des Messageries maritimes, à Marseille.

Herbier général, contenu dans un meuble à casiers, comprenant 36 cartons.

Don de M. ARMAND LOMBARD-DUMAS, à Sommières (Gard).

MINÉRALOGIE — GÉOLOGIE — PALÉONTOLOGIE

Calcaire barrémien. Surface polie par glissement. — Carrière de Roque-maillière à Saint-Baudilé, Nimes.

Terre à Diatomées, Ramdannite. — Charay (Ardèche).

Don de M. GABRIEL CARRIÈRE, à Nimes.

Barytine. } Cendras
Barytine imprégnée de pyrite de cuivre. } (Gard)

Fer carbonaté lithoïde. — Charbonnage du Galeizon (Gard).

Don de M. A. GIGNAC, maître-mineur à Tamaris, près Alais.

Or natif sur quartz. — Californie.

Don de M. ALFRED MICHEL, à Nîmes.

Série de tubes contenant le produit d'un sondage dans le calcaire oligocène pour rechercher l'asphalte. Ce sondage a recoupé trois couches d'asphalte inexploitable ; le calcaire urgonien a été atteint à mètres. — Roméjac, près Barjac (Gard).

Série de tubes contenant le produit d'un sondage pour rechercher le terrain houiller. Celui-ci a été trouvé à 485 m. alors que les prévisions étaient de 480 m. Le sondage a recoupé les belles couches dites « faisceau de Molières ». — St-Brès, canton de St-Ambroix (Gard).

Fossiles des terrains primaires. — Région de Cabrières (Hérault).

Empreintes de Plantes, d'Insectes et de Poissons du gisement oligocène. — Céreste, près Manosque (Basses-Alpes).

Quartzite du Rhône affectant la forme et la grosseur d'un boulet.

— Trouvé en faisant la fondation d'une maison, rue Ménard, à Nîmes.

Allophane. — Ancienne mine de cuivre, à Arrigas (Gard).

Calamine.

Blende mielleuse.

Galène dans la dolomie.

} Durfort
(Gard)

Mica blanc. — Pradelles (Haute-Loire).

Don de M. GEORGES L'ABRE, conservateur des Eaux et Forêts en retraite, à Nîmes.

Blende.

Tourmaline.

} Bososte. Vallée d'Aran
(Espagne)

Don de M. S. F. FINIELS, prospecteur, à Cette.

Bois de Cerf fossile. C'est un bois de cerf élaphe ayant appartenu à un sujet âgé de deux ans. — Trouvé dans les alluvions quaternaires anciennes en effectuant des travaux de terrassement. — Quartier de la Croix de fer, à Nîmes.

Don de M. GRANON, entrepreneur, à Nîmes.

Tête d'Encrine. Cet échantillon remarquable fut trouvé à Pompignan par Lioure. Il a été figuré par Emilien Dumas dans sa *Statistique Géologique* du Gard. pl. IV. fig. 7.

Don de M. PAUL FAUCHER, ingénieur, à Nîmes.

BIBLIOTHÈQUE

La Bibliothèque du Muséum s'est enrichie dans le cours de cette année de dons importants, tels sont ceux de M. le Dr Jules Reboul, à Nîmes et de M. le professeur Gaston Darboux, à Marseille.

De plus MM. Albin Michel, Félix Mazauric, Albert Hugues, Frédéric Roman, Maurice Genevoux, Marcel Mourgue, Louis Vedel, Paul Marcelin, Dr de Parades, Paul Gabriel, Paul Bérenguier, Gahen Mingaud, etc., etc., ont aussi augmenté la valeur de la bibliothèque, soit par le don d'ouvrages divers, soit par l'hommage de leurs travaux.

Quelques établissements scientifiques nous adressent leurs publications et chaque fois que cela est nécessaire nous faisons l'acquisition d'ouvrages spéciaux pour faciliter nos travaux de recherches et de détermination.

La bibliothèque est ouverte à tous ceux qui veulent bien venir travailler au Muséum.

Comme on le voit, nos galeries s'enrichissent chaque année, grâce aux dons volontaires de naturalistes ou d'amis de la science qui comprennent combien peut être avantageux pour l'étude, la réunion dans un établissement public accessible à tous, d'objets intéressants et curieux dont l'isolement compromet l'intérêt et l'utilité.

Un Muséum régional comme le nôtre permet non seulement aux savants venus de loin, mais à l'habitant même du pays, — qui le plus souvent les ignore, — d'étudier en quelques heures les richesses naturelles de la contrée.

Nous renouvelons tous nos remerciements aux nombreux donateurs qui, par leur collaboration désintéressée, contribuent si largement à la prospérité et au développement de notre Muséum.

Le Conservateur,
GALIEN MINGAUD.

Les galeries du Muséum sont ouvertes au public les Dimanches et Jeudis, de 1 heure à 4 heures en hiver, et de 1 heure à 5 heures en été.

Les professeurs accompagnés de leurs élèves, les étudiants et les étrangers sont admis tous les jours.

La visite du Muséum est absolument gratuite.

Pour tous renseignements, dons ou observations concernant le Muséum, on est prié de s'adresser au Conservateur.

INVENTAIRE SOMMAIRE
DES
COLLECTIONS GÉOLOGIQUES
Emilien DUMAS

Les naturalistes de la région connaissaient de réputation, sinon pour les avoir visitées, les importantes et remarquables collections géologiques EMILIEEN DUMAS, de Sommières. La famille les conservait pieusement. Mais en 1907, à la mort de sa fille, M^{me} Lombard-Dumas et selon le désir qu'elle en avait exprimé à son mari, M. Lombard-Dumas en fit don à la ville de Nîmes.

Ces collections classées au Muséum rendront les plus grands services à la science.

Emilien Dumas naquit à Sommières (Gard) le 4 novembre 1804. Il est mort le 21 septembre 1870.

Ses œuvres principales sont :

1^o La *Carte géologique du Gard*, dressée de 1844 à 1856 ;

2^o La *Statistique géologique, minéralogique, métallurgique et paléontologique du Gard*.

Laissée en manuscrit, cette œuvre magistrale fut publiée de 1875 à 1877, par son dévoué gendre, M. Lombard-Dumas, qui devint en cette circonstance un collaborateur des plus précieux (1).

Ce travail a formé 3 gros volumes in-8 et est accompagné de 9 planches.

1^{re} partie. — Constitution physique.

2^{me} partie. — Constitution géologique.

3^{me} partie. — Exploitation. Industrie minérale.

Quant aux intéressantes collections exposées dans la galerie à laquelle nous avons donné le nom de « GALERIE EMILIEEN

(1) Pour plus de détails sur la vie et les travaux de notre éminent géologue, nous renvoyons à la très intéressante Etude que lui a consacré M. Armand Lombard-Dumas, à l'occasion du centenaire d'Emilien Dumas.

1 brochure grand in-8 de 80 pages, accompagnée de son portrait. 2^e édition. Sommières, 1904.

DUMAS » elles sont le résultat de 40 années de recherches et d'étude de la part de l'illustre savant sommiérois. Il nous est impossible actuellement, — ces collections étant en cours de classement, — de mentionner spécialement toutes les richesses et les pièces remarquables qu'elles contiennent. Aussi, nous bornons-nous simplement à énumérer ici les séries les plus importantes.

Elles consistent en :

1° Une collection très complète, tant au point de vue de la lithologie proprement dite que de la paléontologie animale et végétale et de la minéralogie du département du Gard, classée dans l'ordre géognostique, c'est-à-dire par terrains, étages ou sous-étages et présente la série entière de toutes les roches qui constituent le sol du département. A la suite de chaque étage se trouvent annexés les débris organiques fossiles, les minéraux caractéristiques et les principaux produits de l'industrie minérale auxquels ces divers gisements donnent lieu.

Cette collection, absolument **unique**, comprend plus de 20.000 ECHANTILLONS distribués dans 400 TIROIRS.

2° Une collection des matériaux de construction du département du Gard, taillés en cubes.

3° Une collection de terres végétales du département.

4° Une collection d'ossements fossiles recueillis dans les cavernes du Gard : Souvignargues, Pondre, Mialet, etc.

5° Le squelette monté de l'Ours des cavernes provenant de la grotte du Fort, à Mialet.

6° Plusieurs autres pièces paléontologiques recueillies dans le département du Gard, telles que : fémur droit de Mastodonte ; fragment de bassin de Mastodonte avec la cavité cotyloïde ; mâchoire inférieure de *Rhinoceros megarhinus*, trouvés à Saint-Laurent-des-Arbres ; pied gauche de derrière, à peu près complet d'un très grand Eléphant fossile, trouvé à Saint-Dézéry par M. Lombard-Dumas.

M. Lombard-Dumas a enrichi les collections Emilien Dumas de fossiles intéressants.

7° Empreintes de pas d'un grand saurien Labyrinthodon, du grès bigarré de Lodève (Hérault).

8° Une collection générale de minéralogie.

9° Une collection de marbres antiques et modernes, taillés et polis.

10° Une collection géologique, classée par terrains, du Languedoc, de la Provence, des Pyrénées et des Alpes.

11° Une collection géologique, classée par terrains, d'autres provinces françaises (Dauphiné, Savoie, Bourgogne, Jura, Vosges, Bassin de Paris, Normandie, etc., etc.).

12° Une collection de roches volcaniques de l'Hérault, de l'Ardèche et de l'Auvergne.

13° Une collection géologique de la Suisse et de l'Allemagne.

14° Une collection d'empreintes de végétaux non carbonifères.

15° Une collection spéciale de Bélemnites à laquelle, vers 1848, le savant géologue allemand, Léopold de Buch, rendit l'honneur tout particulier de la déclarer la plus belle et la plus complète entre toutes celles que ses nombreuses et lointaines tournées lui avaient donné l'occasion de rencontrer. Il jugeait de même la suivante.

16° Collection générale d'Argonautes, d'Ammonites et de Nautilus.

17° Collection générale de Brachiopodes.

18° Collection de Zoophytes ou Rayonnés. Echinodermes (revus par Desor, en 1848). Polypes, Foraminifères et Spongiaires.

19° Collection de roches et minerais, etc., provenant de ses voyages géologiques en Espagne, en Sardaigne et en Algérie. Ces diverses collections, du n° 2 au n° 19 sont renfermées dans plus de 400 TIROIRS et représentées par plus de 20.000 ECHANTILLONS.

20° Et toute une série de fossiles qui, par leur volume n'ayant pu entrer dans les tiroirs, sont placés sur les meubles.

21° La grande Carte géologique du département du Gard par Emilien Dumas, placée sur un des murs de la galerie, accompagnée de la Carte des coupes géologiques générales.

22° Carte agronomique du département du Gard, arrondissement de Nîmes, avec l'indication des cultures et de la végétation spontanée, dressée sur la Carte géologique de l'arrondissement. Essai manuscrit présenté au Conseil Général du Gard en 1856 et exposé à l'Exposition générale de Nîmes en 1863.

Carte documentaire très intéressante au point de vue de l'étendue des diverses cultures vers le milieu du XIX^e siècle.

23° De nombreuses Cartes géologiques des départements français et de l'étranger contenues dans des cartables.

24° Cartes diverses : collection spéciale de presque toutes les cartes connues du delta du Rhône ; des ingénieurs hydrographes ; des anciens diocèses du midi de la France ; de Cassini

et de l'Etat-Major pour le Gard, le Languedoc et la Provence.

25° Intéressante collection des Ages de la pierre et du Bronze. Armes et outils en silex, poteries. Belle série de haches polies en diorite, serpentine, néphrite, schistes, porphyres, silex, quartz lydien, fraidonite, etc., trouvées dans le département du Gard et les départements limitrophes. Haches en bronze trouvées à Vauvert (Gard), etc., etc.

Céramique préhistorique locale. Céramique lacustre (Palafittes de Concise, lac de Neuchatel).

M. Lombard-Dumas a augmenté cette collection des objets préhistoriques que ses fouilles personnelles lui ont fait découvrir dans le département ainsi que de belles haches rapportées des Antilles, confectionnées par les anciens Caraïbes avec les matériaux que mettait à leur disposition la nature minéralogique de leurs montagnes.

26° Importante et riche bibliothèque d'Emilien Dumas renfermant presque tous les traités de géologie et de minéralogie parus de son temps.

Descriptions géologiques de nombreux départements français et contrées voisines. Traités de paléontologie et de paléobotanique. Monographies. Paléontologie française d'Alcide d'Orbigny. Collection complète du Bulletin de la Société géologique de France. Ouvrages de Botanique, de Zoologie, surtout de Malacologie, de Préhistoire, d'Archéologie locale et régionale ; d'histoire locale, départementale et régionale. Voyages scientifiques, etc., etc., soit environ 3.000 volumes et 600 brochures.

27° Enfin parmi les objets divers qui se trouvent encore dans ces collections, nous devons une mention spéciale à un Thermomètre construit par le célèbre physicien et naturaliste Réaumur.

Ce thermomètre avait été envoyé par Réaumur, vers 1746, à son ami Pierre Baux, le fils, médecin à Nîmes. Ce dernier se servit de cet instrument pendant 42 ans (de 1743 à 1785), pour ses observations météorologiques. Il passa ensuite dans les mains de son petit-fils, M. Benjamin Valz, de Nîmes, directeur de l'Observatoire de Marseille. Quelque temps après la mort de celui-ci (en 1867) ses héritiers connaissant les bonnes relations scientifiques qui avaient toujours existé entre Benjamin Valz et Emilien Dumas, l'offrirent en souvenir au savant sommiérois.

Et comme complément à toutes ces richesses, la famille a ajouté le buste en marbre d'Emilien Dumas, par Calvet.

Tous nos concitoyens ne peuvent qu'être respectueusement reconnaissants à la mémoire de Madame et de Monsieur Armand Lombard-Dumas d'avoir choisi notre Cité pour être la dépositaire de pareils trésors scientifiques.

Nous adressons tout particulièrement à M. Louis Lombard nos plus vifs remerciements pour avoir facilité à la ville de Nîmes l'entrée en jouissance immédiate des collections Emilien Dumas.

Le Conservateur,

GALIEN MINGAUD,

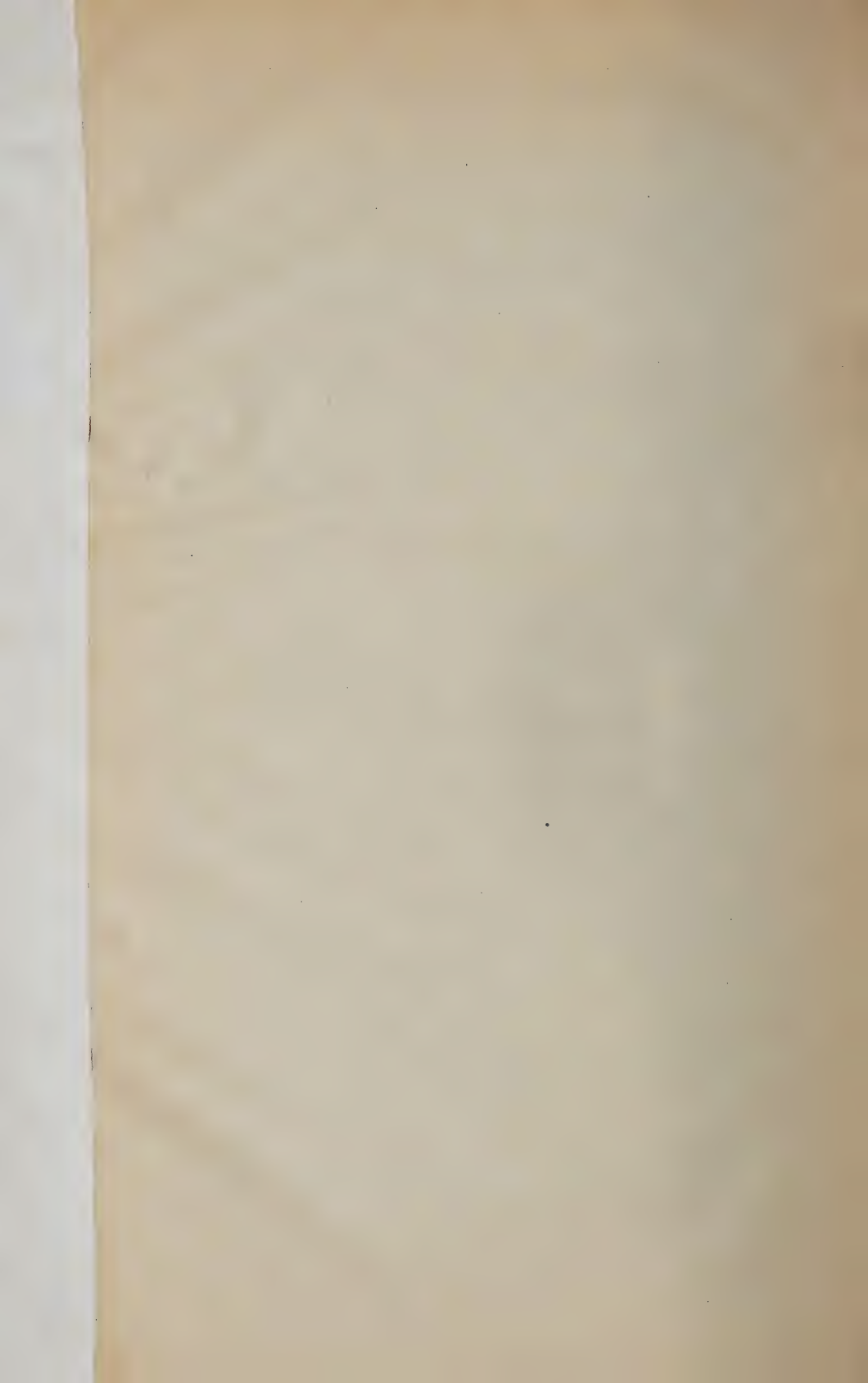


TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME XXXVI DU "BULLETIN" 1908

PROCÈS-VERBAUX

	Pages
Liste des Membres de la Société.....	III
Liste des Sociétés correspondantes.....	XI
Liste des Etablissements publics recevant le <i>Bulletin</i> ...	XXII
Rapport sur les travaux de la Société pendant l'année 1908, par M. Galien Mingaud.....	XXXVIII
Bibliographie scientifique du Gard pour l'année 1908...	XLVIII
Ouvrages reçus pendant l'année 1908.....	L

Nécrologie

D ^r Marius Reguis.....	XIX
Jules Robert.....	XXI
Professeur Giard.....	XXVIII
D ^r Jules Reboul.....	XXVIII
Joseph Chenel.....	XXIX
Professeur Hamy.....	XXXIV
Albert Gaudry.....	XXXV

Géologie

Collection Pellat.....	XIX
Collection Lioure-Faucher.....	XXI
Les gisements aurifères de la France, par M. Gabriel Carrière.....	XXX
Collection Emilien Dumas.....	XXXIII

Spéléologie

Le Grottes des Fées, à Nîmes, par M. Félix Mazauric..	XXV
---	-----

Préhistorique

Déprédations dans les grottes préhistoriques, par M. S. Reinach.....	XXI
Nouvelle épingle en bronze trouvée à Vers par M. Joseph Féraud.....	XXIX
Stations préhistoriques de Lédénon, par M. Félix Mazauric.....	XXXVI

Ethnographie

Mœurs et coutumes malgaches, par M. Paul Gendron-neau.....	XLI
--	-----

Botanique

Botanique appliquée, par M. G. Cabanès.....	XX
Notes sur Joseph Dombey, Jean-François Séguier.....	XXXIV
Notes sur Pierre Baux le fils, Joseph et Bernard de Jus-sieu, par G. Mingaud.....	XXXV

Zoologie

Laboratoire de zoologie appliquée, par M. G. Mingaud.....	XX
Découverte d'une variété nouvelle d' <i>Anthicus Fairmeri</i> Bris, var. : <i>decoloratipes</i> par le docteur Chobaut..	XXIII
Capture d'un Castor dans le Gardon sur le territoire de la commune de Saint-Genlès-de Malgoirès, par M. Albert Hugues.....	XXIII
Capture ancienne (1763), d'un Castor dans le Gardon d'Anduze, par le docteur Paulet.....	XXIV
Découverte d'un Fulgoride nouveau : <i>Metropis forficula</i> Howath, par M. le docteur Chobaut.....	XXIV
Capture d'une jeune larve de <i>Saga serrata</i> , par M. Paul Béranguier.....	XXIV
Microlépidoptères capturés aux environs d'Anduze, par M. Homberg.....	XXVI
Dégâts de la <i>Lithocolletis Miltierella</i> sur les Micocou- liers à Nîmes, par M. G. Mingaud.....	XXX
Capture d'un Gecko à Vergèze, par M. Fernand Aude- mard.....	XXX
Arrivée et départ des Martinets, par G. Mingaud.....	XXIII-XXX

MÉMOIRES

TABLE SYSTÉMATIQUE DES [MATIÈRES

Géologie

Coupe de Pierremorte à la faille des Cévennes, par Mey-rannes, par MM. Louis Vedel et Pierre de Brun, avec 1 planche.....	1-9
--	-----

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA



3 0112 124872018